Handbuch

der

pathologischen Anatomie

von

Johann Friedrich Meckel,

Professor der Anatomie und Physiologie zu Halle, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Zweiter Band.

Erste Abtheilung.

Leipzig, 1816.

bei Carl Heinrich Reclam.

Vorrede.

Als ich vor fünf Jahren den ersten Band des vorliegenden Werkes herausgab, war der jetzt erscheinende gleichfalls zum Druck bereit, und dieser wurde nur einige Monate lang ausgesetzt, während welchen ich gerade im Sommer 1812, *Behufs einer Reise, abwesend war. Die nachher eingetretenen politischen Ereignisse hinderten den Anfang des Druckes bis vor kurzer Zeit. Diesen langen Stillstand habe ich, so viel mir Kräfte, Zeit und Gelegenheit erlaubten, unausgesetzt benutzt, um theils vorhandene Mängel zu mindern, theils die neu er-*

scheinenden Bereicherungen, wenn sie erheblich waren, nachzutragen, und ich glaube daher, daſs das Werk durch jenes Zögern eher gewonnen als verloren habe.

Es wird, wie die ursprüngliche Absicht war, mit diesem zweiten Bande geschlossen, nur habe ich, der gröſsern Bequemlichkeit und des schnellern Erscheinens wegen, denselben in zwey Abtheilungen zerfällt, von denen die erste den Beschluſs der ursprünglichen Bildungsabweichungen und die wichtigsten zufällig entstehenden Fehler der äuſsern Form enthält. Die zweyte Abtheilung, an der bereits gedruckt wird, und welche die Texturveränderungen enthält, erscheint noch im Laufe dieses Jahres.

Bey dieser Gelegenheit bemerke ich, daſs ich mich in keiner Hinsicht veranlaſst finde, die im ersten Bande vorgetragenen Ansichten zu ändern. Die, welche ich als gewiſs vortrug und erwies, haben

sich mir, nicht durch Gewohnheit und ſtörriges Beharren, ſondern durch wiederholte eigene und fremde Erfahrungen, noch mehr bestätigt, andere, die ich als nur wahrscheinlich vorlegte, sind wenigstens nicht umgestoſsen worden.

Zum Schluſs wird auch noch die Bemerkung nicht überflüssig seyn, daſs mein anatomisches Handbuch und das gegenwärtige Werk, wenn gleich im erstern die pathologische Anatomie berücksichtigt ist, einander keinesweges im Wege stehen, sondern einander durchaus nur gegenseitig ergänzen. Die Lehre von den Abweichungen vom Normal wurde in dem erstern nur zugleich vorgetragen, um dem Anfänger ein vollständiges Bild von der menschlichen Form darzustellen, wobey er aber zugleich beständig auf die Nothwendigkeit der ausführlichern Darstellung des regelwidrigen Zustandes in eignen Werken und Vorlesungen aufmerksam gemacht wird. Daſs

insbesondere gerade meine beiden Handbücher einander keinesweges unnöthig machen, ergiebt sich, denke ich, hinlänglich schon aus einer Vergleichung ihres Umfangs von selbst, indem beide ungefähr gleiche Stärke haben und bei dem, was ich im Handbuche der Anatomie über den regelwidrigen Zustand sage, beständig auf das Handbuch der pathologischen Anatomie hingewiesen wird.

Halle am 8. *September* 1816.

J. F. Meckel.

Inhaltsanzeige.

Erstes Buch. Erster Abschnitt. Zweytes Hauptstück. Von der Mißbildung aus zu großer Energie der bildenden Kraft. S. 1. — Erste Unterabtheilung. Von der vorschnellen Entwickelung. S. 2—11. — Zweyte Unterabtheilung. Vom Mehrfachwerden. S. 11—91. — A. Vom gewöhnlichen Mehrfachwerden. S. 15—68. — Erster Abschnitt. Mehrfachwerden einzelner Theile. S. 15—38. — 1. Zunge. S. 15. — 2. Zähne. S. 15—17. — 3. Darmkanal. S. 18—19. — 4. Knochen. S. 19—24. — 5. Muskeln. S. 24—32. — 6. Geschlechtstheile. S. 31—34. — 7. Herz. S. 34. u 35. — 8. Extremitäten. S. 35—38. — Zweyter Abschnitt. Mehrfachwerden des ganzen Körpers. S. 38. — a. Seitliches Doppeltwerden. S. 39—53. — b. Vorderes Doppeltwerden. S. 53—56. — c. Unteres Doppeltwerden. S. 56—57. — d. Oberes Doppeltwerden. S. 58—61. — e. Hinteres Doppeltwerden. S. 61—64. — f. Anderweitiges Doppeltwerden. S. 64—68. — B. Vom ungewöhnlichen oder zeugungsähnlichen Mehrfachwerden. S. 68—

91. — Drittes Hauptstück. Von der dritten Classe der Missbildungen. S. 92 — 195. — Erste Unterabtheilung. Abweichende Gestalt. S. 92 — 159. — Erster Abschnitt. Vom Gefäfssystem. S. 92 — 140. — A. Gefäfse. S. 93 — 138. I. Vereinzelung. 1. Pulsadern. S. 93 — 124. — 2. Blutadern. 125 — 129. — II. Verschmelzung. S. 129 — 133. — 1. Pulsadern. S. 129 — 132. — 2. Blutadern. S. 133. — Anderweitige Abweichungen. S. 133 — 138. — B. Klappen. S. 138 — 140. — Zweyter Abschnitt. Vom Respirationssystem. S. 140 u. 141. — Dritter Abschnitt. Vom Verdauungssystem. S. 141. — 1. Zähne. S. 141 — 144. — 2. Gallenwege. a. Gallengänge. S. 144 — 149. — b. Gallenblase. S. 149. — 3. Milz. S. 149 — 153. — 4. Bauchspeicheldrüse. S. 153 u. 154. — Vierter Abschnitt. Vom Harnsystem. S. 154 — 156. — Fünfter Abschnitt. Vom Generationssystem. S. 156. — Sechster Abschnitt. Vom Nervensystem. S. 156 — 158. — Siebenter Abschnitt. Vom Muskelsystem. S. 158 u. 159. Achter Abschnitt. Vom Knochensystem. S. 159. — Zweyte Unterabtheilung. Von der abweichenden Lage. S. 159. — Erster Abschnitt. Von der regelwidrigen Lage des ganzen Körpers. S. 160 — 182. — I. Von der Extrauterinalschwangerschaft. S. 160 — 182. — A. Allgemeine Bedingungen. S. 160 — 176. — a. Veränderungen der weiblichen Genitalien. S. 162 — 167. — b. Erscheinungen am Ei und dem Fötus. S. 167 — 176. — B. Specielle Bedingungen. S. 176 — 180. — II. Von der regelwidrigen Lage des Fötus und des Eies innerhalb der Gebärmutter. S. 180 — 182. — Zweyter Abschnitt. Von der regelwidrigen Lage einzelner Organe. S. 182 — 195. — I. Seitliche Umkehrung S. 183 — 188. — II. Umkehrung von oben nach unten. S. 188 — 191. — III. Umkehrung von hinten nach vorn. S. 191 — 195.

Viertes Hauptstück. Von der vierten Classe der Missbildungen, oder den Zwitterbildungen. S. 196 — 221. — Erste Ordnung. Zwitterbildungen ohne vermehrte Zahl der Theile. S. 197 — 214. — I. Weibliche Zwitterbildungen.

S. 200 — 206. — II. Männliche Zwitterbildungen. S. 207 — 214. — Zweyte Ordnung. Zwitterbildungen mit vermehrter Zahl der Theile. S. 214 — 221.

Erstes Buch. Zweyte Abtheilung. Von den erworbenen Formfehlern. S. 222. — Erste Classe. Fehler der Masse und des Umfangs. S. 222. — 323.

Erstes Hauptstück. Von der regelwidrigen Vergrösserung. S. 223 — 313. — Erster Abschnitt. Vom Gefässsystem. S. 228 — 261. — a. Herz. S. 228 — 233. — b. Pulsadern. S. 233 — 254. — Blutadern. S. 254 — 260. — Lymphgefässe. S. 260 u. 261. — Zweyter Abschnitt. Vom Nervensystem. S. 261 — 268. — a. Gehirn. S. 261 — 262. — b. Augen. S. 262 — 268. — Dritter Abschnitt. Vom Knochensystem. S. 268 — 285. — Vierter Abschnitt. Vom Muskelsystem. S. 285. — Fünfter Abschnitt. Vom Hautsystem. S. 285 — 288. — Sechster Abschnitt. Vom Verdauungssystem. S. 288. — I. Darmkanal S. 288 — 300. — II. Nebenorgane. a. Milz. S. 300 u. 301. — b. Leber. S. 301 — 303. — c. Gallenblase. S. 303 u. 304 — d. Bauchspeicheldrüse. S. 304 — 305. — Siebenter Abschnitt. Vom Respirationssystem. S. 305 — 307. — a. Luftröhre. S. 305. — b. Schilddrüse. S. 306 u. 307. — Achter Abschnitt. Vom Harnsystem. S. 307. — a. Nieren. S. 307 u. 308. — b. Harnleiter. S. 308. — c. Harnblase. S. 308 — 311. — Neunter Abschnitt. Vom Zeugungssystem. S. 311 — 313.

Zweytes Hauptstück. Von Schwinden. S. 314 — 323.

Zweyte Classe. Configurationsveränderungen. S. 323 — 355. — Erste Abtheilung. Von der Umkehrung. 324 — 347 — Erster Abschnitt. Vom Darmkanal. S. 325 — 344. Einschiebung. S. 325 — 342. — b. Vorfall des Afters. S. 342 — 344. — Zweyter Abschnitt. Weibliche Geschlechtstheile. S. 344 — 346. — Dritter Abschnitt.

Vom Harnſyſtem. S. 346. u. 347. — Zweyte Abtheilung. Von der Verbiegung. S. 347 — 355. — I. Rückgratskrümmung. S. 347 — 355. — II. Krümmung der Gliedmaſsen. S. 355.

Dritte Claſſe. Continuitätstrennungen. S. 355 — 358.

Vierte Claſſe. Ortsveränderungen. S. 358 — 499. — Erſter Abſchnitt. Von den Brüchen. S. 358. — A. Unterleibsbrüche. S 361 — 483. — I. Aeuſsere Brüche im Allgemeinen. 1. Bruchſack. S. 362 — 369. — 2. Beziehung zwiſchen dem Bruchſacke und den in ihm enthaltnen Theilen. S. 369 — 372. — 3. Beſchaffenheit und Veränderungen der im Bruchſacke enthaltnen Theile. S. 372 — 406. — II. Aeuſsere Brüche insbeſondere. S. 406 — 461. — a. Leiſtenbruch. S. 406 430. — b. Schenkelbruch. S. 430 — 36. — c. Nabelbruch. S. 436 — 444. — d. Bauchbruch. S. 444 — 448. — e. Bruch durch das eirunde Hüftbeinloch. S. 448 — 450. — f. Scheidenbruch. S. 450 — 454. — g. Rückenbruch. S. 454 — 457. — h. Mittelfleiſchbruch. S. 458 — 461. — III. Innere Brüche. S. 461 — 480. — Fettbrüche. S. 480 — 483. — Bruſtbrüche. S. 483 u. 484. — Zweyter Abſchnitt. Von den Vorfällen. S. 484 — 492. — Dritter Abſchnitt. Von den Richtungsveränderungen. S. 492 — 499.

Erſtes Buch.

Erſte Abtheilung.

Zweytes Hauptſtück.

Von der zweyten Claſſe der Miſsbildungen oder den Miſsbildungen aus zu groſser Energie der bildenden Kraft.

Die zweyte Claſſe von Miſsbildungen zerfällt, wie die erſte, in zwey Abtheilungen, von denen die erſte diejenigen, die in Rückſicht auf die Zeit vom Normal abweichen, die zweyte diejenigen begreiſt, wo ſich das Uebermaaſs der bildenden Thätigkeit durch vermehrte Zahl der Organe ausſpricht. Die erſte ſteht der erſten Abtheilung der erſten Claſſe entgegen, begreiſt die Fälle, wo der ganze Organismus oder einzelne Organe ſich auf irgend eine Weiſe zu früh entwickelten, und ſtellt alſo, ſo wenig als die erſte Abtheilung der erſten Claſſe, Formen dar, welche dem Typus der Species fremd ſind. Wohl aber gilt dies für die zweyte Unterabtheilung, welche der zweyten Unterabtheilung der erſten Claſſe entgegenſteht.

Erste Unterabtheilung.

Von der vorschnellen Entwicklung.

Die Entwicklung kann sowohl vor als nach der Geburt mehr als gewöhnlich vorschreiten, und im ersten Falle, bisweilen wenigstens, zu der Meinung veranlassen, dass sich eine Schwangerschaft bis über den gewöhnlichen Termin hinaus verlängert habe. Die vorschnelle Entwicklung vor der Geburt kündigt sich durch ansehnlichere Grösse und Gewicht des ganzen Körpers, besonders aber durch Verschliessung der Näthe, grössere Stärke und Länge der Haare, durch Hervorgebrochenseyn eines oder mehrerer, bisweilen selbst aller Zähne, bei der Geburt an. In einem von Vieussens [1]) beobachteten Falle war das Herz insofern bedeutend vorausgeeilt, als bey einem neugebornen Kinde das eirunde Loch völlig verschlossen war. Höchst wahrscheinlich starb das Kind hier eben so wegen eines Missverhältnisses zwischen seinem Oxygenbedürfnisse und der Oxygenirung, welche das Blut durch diese Anordnung erhielt, als wegen Hemmung der Entwicklung des Herzens Blausüchtige sterben, nur auf entgegengesetzte Weise, dort, weil die Oxygenirung zu stark, hier, weil sie zu schwach war. Auch andre Theile schreiten bisweilen einzeln bedeutend in der Entwicklung vor. So sahe Wrisberg schon bei einem Fötus von 7 Monaten die Hoden im Hodensack.

Tritt die vorschnelle Entwicklung erst nach der Geburt ein, so spricht sie sich ausser der regelwidrigen Grösse auch besonders durch zu

1) Tr. du coeur. 1715. p. 35.

frühes Erscheinen der Geschlechtsfunctionen und der sichtbaren Zeichen der Pubertät aus.

Haller [1]) hat mehrere Fälle dieser Art zusammengestellt, denen man noch mehrere neuere, namentlich z. B. die von Bevern, [2]) White, [3]) Cooke, [4]) Wall, [5]) Cooper, [6]) Moreau, [7]) Casals, [8]) beifügen kann.

Vergleicht man diese sieben Fälle und die sechs und zwanzig, welche Haller gesammelt hat, so findet man sogleich, 1) als ein sehr merkwürdiges Resultat das bedeutende Uebergewicht, welches die männlichen über die weiblichen haben, indem unter diesen 33 Fällen nur zwölf weibliche, dagegen ein und zwanzig männliche sind. Dies wird um so auffallender, da in den meisten weiblichen Fällen mehr regelwidriges Fettwerden als wirkliches stärkeres Wachsthum und vorschnelle Entwicklung der wirkliche Krankheitszustand zu seyn schien, so daſs also das Verhältniſs noch mehr zu Gunsten der männlichen Kinder wäre. Ich weiſs nicht, ob dieses Resultat nur zufällig ist. Die Vergleichung der von mir angeführten Fälle allein würde ein ganz entgegengesetztes, wie 5 : 2 geben, was sich auch allerdings eher hätte erwarten lassen, da theils auch unter normalen Bedingungen das weibliche Geschlecht sich früher entwickelt als das männliche, theils

1) Elem. physf. Tom. VIII. p. 2. §. 15. p. 37—39.
2) Hufelands Journal f. prakt. Medicin. Bd. 14. St. 3. S. 141 ff.
3) Medico-chirurgical transact. Vol. I. Lond. 1809. No. 21.
4) Ebendas. Vol. II. Lond. 1810. No. II.
5) Ebendas. No. XIII.
6) Ebendas. Vol. IV. Lond. 1813. No. XII.
7) Dictionnaire de médecine; à Paris 1813. Vol. IV. p. 202.
8) Ebendas. p. 203.

Abweichungen von der Regel dort häufiger als hier vorkommen.

Indessen scheint doch das oben angegebene kaum zufällig. Höchst wahrscheinlich ist es wohl daraus zu erklären, daſs auch im normalen Zustande

1) die Zeugungskraft sich beim Manne länger erhält, als beim Weibe, und
2) das männliche Geschlecht im Allgemeinen gröſser, stärker und zu sthenischen Krankheiten geneigter als das weibliche ist.

Diese Erscheinung ist übrigens, so unerwartet sie auch ist, weniger auffallend, wenn man erwägt, daſs, ungeachtet Bildungsabweichungen im Allgemeinen beim weiblichen Geschlecht häufiger als beim männlichen vorkommen, dennoch manche, z. B. die des Herzens, dem männlichen eigenthümlicher sind.

2) Der Eintritt dieses Vorauseilens in der Entwicklung fällt nicht immer in dieselbe Periode.

Bisweilen sind schon bei der Geburt alle oder mehrere Zeichen von Pubertät vorhanden. Theils äuſsert sich dies durch die Anordnung der Genitalien und die Struktur des Körpers überhaupt, [1]) theils durch sehr frühen Ausbruch der Menstruation, die bisweilen schon am Geburtstage eintritt, und einige Tage dauert, [2]) oder, zu derselben Zeit erschienen, regelmäſsig zur gesetzten Zeit wiederkehrt. [3]) In andern Fällen trat die Menstruation zwar nicht am Geburtstage, aber wenige Tage nachher ein.

---

1) Baillot in Mém. de Paris 1761. 6. p. 59.
2) Hünerwolf in Act. n. c. Dec. II. a. IX. o. C.
3) Kerkring obs. anat. 87. p. 169.

So in einem von Langlade beschriebnen Falle am achten; [1]) in einem andern von Cummen, am zwanzigsten Tage. [2])

Die Regelmäſsigkeit, mit welcher unter diesen Umständen meistens die Menstruation wiederkehrt, macht es höchst wahrscheinlich, daſs in der That diese Blutflüsse wirklich nicht zufällig sind, sondern mit einer zu frühen Entwicklung im Zusammenhange stehen, wenn diese gleich nicht vollkommen ist.

Treten auch nicht die Pubertätserscheinungen so früh ein, so ist doch oft wenigstens das Wachsthum schon von der Geburt an vorschnell. So wurde z. B. ein bei der Geburt schon ungewöhnlich groſser Knabe binnen 3 Jahren 3′ 9″ lang, bekam die Stärke eines siebenjährigen Knaben und sehr tiefe Stimme. Die erigirte Ruthe hatte die Länge von vier Zollen. [3])

Gewöhnlicher nimmt die vorauseilende Entwicklung erst einige Zeit nach der Geburt ihren Anfang, es entwickeln sich wenigstens dann erst alle Zeichen der Mannbarkeit vollkommen, wenn auch bei der Geburt schon mehrere vorhanden waren. Bei einem Mädchen, das schon bei der Geburt in Hinsicht auf die Form alle Zeichen der Mannbarkeit hatte, erschien doch die Menstruation erst im vierten Monat. [4]) Bei Walls Mädchen im neunten.

Bei einem Knaben nahm die ungewöhnliche Vergröſserung des Körpers erst im sechsten Monat ihren Anfang. In kurzer Zeit hatte der Stamm und Kopf die Länge und den Umfang,

---

1) Mém. de Paris 1708. hist.
2) Eph. n. c. dec. I. a. III. o. CXIV.
3) Almond in Phil. tr. no. 475. p. 249.
4) Mém. d. Paris 1761. p. 59.

den ſie bei dreiſsigjährigen Männern zu haben pflegen. [1]) Ein Knabe, den Mead ſahe, bekam erſt nach dem erſten Jahre die erſten Zeichen der Pubertät. [2]) Bei White's Knaben nahm die Vergröſserung erſt nach Ablauf des erſten Jahres ihren Anfang. Das Kind wurde häſslich, es brachen Schamhaare hervor, Hoden und Ruthe nahmen bedeutend zu. In einem von Saulſay beſchriebenen Knaben fing das Wachsthum erſt am Ende des zweiten Jahres an, bedeutend zu werden. Noch vor dem Ablauf des dritten hatte er über drei Fuſs Höhe. [3])

Bei Coopers Mädchen erſchien die erſte Menſtruation im dritten Jahre.

Bisweilen tritt das plötzliche Wachsthum erſt ziemlich ſpät ein. So bei einem Knaben erſt im vierten Jahre. Im fünften waren ſchon alle Zeichen der Pubertät vorhanden, im ſechsten hatte er fünf Fuſs Länge. [4])

Bei Cooke's Mädchen entwickelten ſich die Zeichen der Pubertät gleichfalls im vierten Jahre. Die Menſtruation trat nie ein, ungeachtet ſie erſt im ſiebenten Jahre ſtarb. Das Mädchen von Caſals bekam ſie im ſechsten Jahre zum erſtenmal.

3) Auch die Schnelligkeit und der Grad des Wachsthums und der Entwicklung iſt nicht derſelbe.

Bisweilen iſt ſie ſehr beträchtlich.

Ein Knabe entwickelte ſich in den erſten 18 Monaten ſeines Lebens ſo, daſs er die Gröſse eines Erwachſenen hatte. [5])

1) Zodiac. med. gall. II. p. 210.
2) Phil tr. V. 43.
3) Samml. auserl. Wahre. A. d. Fr. B. 7. S. 239.
4) Sauvages Mém. d. Paris 1758. p. 77.
5) Borellus Cent. I. Obſ. 42.

Der Moreaufche Knabe dagegen wuchs bis zum zehnten Jahre, wo er 4′ 5″ hatte, ungeachtet er fchon bei der Geburt 16 Pfund wog. In dem darauf folgenden Jahre wuchs er nicht weiter. Ein dreijähriger Knabe war fchon fo ftark und grofs, dafs er alle Gefchäfte eines Knechtes verrichtete. [1])

Coopers Mädchen war in einem Alter von $5\frac{1}{2}$ Jahren 4′ 1″ hoch, in der Lendengegend beträchtlich breit, fo dafs der gröfste Durchmeffer des obern Beckens 17″ betrug, da er bei einer fünf Jahr ältern Schwefter, welche diefelbe Gröfse hatte, nur 13″ mafs. White's dreijähriger Knabe war 3′ $4\frac{1}{2}$″ hoch, und wog $51\frac{1}{4}$ Pfund. Langlade's Mädchen hatte im vierten Jahre $3\frac{1}{2}$′.

4) Vorfchnelle Entwicklung der Pubertät und regelwidriges Wachsthum des Körpers find nicht nothwendig verbunden.

Das letztere findet zwar im Allgemeinen nie ohne die erfte Statt, jene aber tritt oft ohne diefes ein. Hieher gehören befonders die Fälle von zu früh eintretender Menftruation, und andere Pubertätsentwicklungen bei Mädchen. Dies war auch namentlich der Fall bei den von Cafals, Cooke und Wall beobachteten Mädchen, ungeachtet die Brüfte und Schamtheile völlig entwickelt waren. Meiftens aber find beide Zuftände vereinigt.

5) Der ungewöhnlichen Gröfse entfpricht oft auch eine beträchtliche Stärke. So verhielt es fich in den von Dobrfensky, Saulfay, Sauvages, Moreau,

---

1) Dobrfensky in Eph. n. c. Dec. II. a. 4. O. CXIII.

White betrachteten Fällen. Indessen dauert diese nicht beständig, sondern sinkt gewöhnlich sehr früh. Der von Sauvages beobachtete Knabe wurde schon im siebenten Jahre, ungeachtet er vorher sehr stark gewesen war, schwach, seine Füsse krümmten sich, und sein Verstand nahm merklich ab.

Die Bildung des Körpers ist nicht bei allen Kindern dieser Art dieselbe. Nicht selten sind die Extremitäten etwas kurz, besonders die untern gekrümmt.

Die starke Entwicklung des Haarsystems ist häufig so ansehnlich, dass sie nicht bloss Pubertätserscheinung zu seyn scheint, indem z. B. in den Fällen von Blegny, Cooke, Bevern, der ganze Körper mit ungewöhnlich starken Haaren bedeckt war, was besonders bei den letzten, als weiblichen, merkwürdig ist.

Die äussern Geschlechtstheile sind gewöhnlich sehr ansehnlich entwickelt.

Die innern dagegen scheinen sich entweder nicht so vollkommen zu entwickeln als die äussern, oder sehr schnell die gewöhnlichen Perioden zu durchlaufen und zu veralten.

Das erstere fand in dem von Cooke beobachteten Mädchen Statt; während die äussern völlig dieselbe Grösse, als bei einem erwachsenen Mädchen hatten, waren die Gebärmutter und Ovarien noch ganz im kindlichen Zustande.

Diese letztere Bedingung bot das von Bevern beobachtete Mädchen und der Moreausche Knabe dar. Die Gebärmutter und Ovarien des Bevernschen Kindes waren in eine statomatöse Masse von ungefähr vier Pfunden Gewicht ausgeartet.

Die Hoden des Moreauschen Knaben

waren ungeheuer grofs, aber gröfstentheils in Knorpel und Knochen verwandelt.

Die ungewöhnlich ſtarke Entwickelung der Haare in einigen weiblichen Fällen iſt in ſofern beſonders merkwürdig, als bei alten Frauen mit dem Verſchwinden der Menſtruation der Bart bedeutend ſprofst, und der Körper ſich überhaupt ſtärker behaart. Die ſtarke Haarbildung ſcheint daher mit einem ſchnellen Durcheilen der Geſchlechtstheile durch alle Perioden, einem ſchnellen Abſterben derſelben zuſammenzuhängen und daſſelbe zu bezeichnen.

Dieſe Vermuthung iſt deſto wahrſcheinlicher, da ein frühes Greiſenalter unter dieſen Bedingungen einzutreten pflegt, und das Leben nur kurz iſt.

Ueber den Grad der Vollkommenheit der Functionen der Geſchlechtstheile läſst ſich nichts mit Beſtimmtheit ſagen. Bei dem dreijährigen Saulſayſchen Knaben, deſſen Ruthe drei Zoll lang war, fanden ſich des Nachts Erectionen, doch ohne Ejaculation. Der Blegnyſche $3\frac{1}{2}$ Jahr alte Knabe äuſserte häufig Geſchlechtstrieb, der White'ſche befriedigte ihn in einem Alter von $2\frac{1}{2}$ Jahren durch Manuſtupration, und bereitete einen vollkommnen Saamen.

Die einmal eingetretene Menſtruation dauert gewöhnlich mit mehr oder weniger Regelmäſsigkeit fort.

6) Das Verhältniſs der geiſtigen Entwicklung iſt nicht immer daſſelbe. Gewöhnlich entwickelt ſich der Körper und die Geſchlechtsfunction auf Koſten der geiſtigen Kraft, ein höchſt merkwürdiger Umſtand, weil er eine genaue Uebereinkunft der regelwidrigen

vorschnellen Entwicklung beim Menschen mit dem gegenseitigen Verhältniss zwischen geistiger Entwicklung und bildender Kraft hinweist, welches durch die ganze Natur waltet.

Zwar ist dies Gesetz nicht ohne Ausnahmen. Ein dreijähriger Knabe hatte den Verstand eines sechsjährigen Knaben. Dasselbe fand White bei seinem 2½ Jahr alten Knaben.

Indessen hielt doch auch hier die Entwickelung der Geisteskräfte nicht gleichen Schritt mit der körperlichen, die, in Hinsicht auf Grösse und vorzüglich auf die Ausbildung der Thätigkeit der Geschlechtstheile, auch so vor der geistigen um mehrere Jahre voraus war.

Allein ein von Plinius erwähnter Knabe, der in drei Jahren mannbar, und sich auch der Grösse nach vollkommen entwickelt hatte,[1]) war einfältig; der vierjährige Knabe, den le Cat beobachtete, und der die Grösse eines siebenjährigen hatte, war höchst stupide. [2]) Moreau's eilfjähriger Knabe hatte weniger Verstand, als jüngere Kinder.

Der von Sauvages beschriebene Knabe hatte zwar in seinem sechsten Jahre mehr Verstand, als Kinder von diesem Alter gewöhnlich zu haben pflegen; allein im siebenten wurde er blödsinnig.

Saulsay's Knabe war wenigstens nicht klüger, als Kinder von demselben Alter.

In dem von Cooke beobachteten Falle ist es merkwürdig, dass sich endlich Hirnhöhlenwassersucht einfand, an welcher das sieben-

---

1) Hist. nat. L. VII. c. XVII.

2) M. de Paris 1744. hist. p. 17.

jährige Kind ſtarb, nachdem ſie vier Monate gedauert hatte.

Die Lebensdauer dieſer ſich ſo vorſchnell entwickelnden Kinder iſt im Allgemeinen nicht ſehr beträchtlich. So wie in dem von Bevern und Moreau beobachteten Falle die Geſchlechtstheile ſchnell alterten, ſo erfolgt der Eintritt des Greiſenalters überhaupt unter dieſen Umſtänden ſehr früh, und auch der Tod ſehr ſchnell. Mehrere der in den erſten Lebenswochen ſchon menſtruirten Mädchen ſtarben bald nach der Geburt. Blegny's Knabe wurde nur $3\frac{1}{2}$, Beverns Mädchen nicht 4, der Mead-ſche Knabe 5, der Borelli'ſche Knabe und das Cookeſche Mädchen nur 7 Jahre alt. Doch war der Moreauſche Knabe noch im 11ten Jahre geſund, und der Dobrſenskyſche Knabe befand ſich im zwölften Jahre vollkommen wohl.

Auch für die frühe Entwickelung einzelner Theile gilt dieſes Geſetz. Ein Kind wurde mit zwei Schneidezähnen geboren. Dieſe fielen ſchon im erſten halben Jahre aus, und bald nachher ſtarb es. [1])

Zweite Unterabtheilung. [2])

Vom Mehrfachwerden.

Das Mehrfachwerden iſt Vermehrung der Zahl der Theile, welche

---

1) Hufel. Journal. Bd. 21. St. 2. S. 57.

2) Auſser einer anſehnlichen Menge von Monographieen einzelner Doppeltmiſsgeburten, bei deren Gelegenheit mehr oder weniger, entweder nur über die beſtimmte Art des Doppeltwerdens, von welcher der Fall ein Beiſpiel giebt,

den organischen Körper bilden, mit regelwidrig vermehrter Masse. Der letztere Zusatz ist nothwendig, um das Mehrfachwerden von der blossen Spaltung zu unterscheiden, mit welcher es zum Theil, z. B. am Zapfen, der Gebärmutter, der Ruthe, dem Gefässsystem verwechselt werden kann und wird.

Sowohl der Art als dem Grade nach bietet diese Abweichung vom Normal mehrere Verschiedenheiten dar.

In Hinsicht auf die Art kann man zwei grosse Abtheilungen des Mehrfachwerdens festsetzen. Entweder nämlich hängen die regelwidrig überschüssigen Theile mit dem übrigen Körper auf dieselbe Weise zusammen, als die normalen Theile unter einander, sie bilden ununterbrochene Fortsetzungen, die bei weitem gewöhnlichere Art des Mehrfachwerdens, oder sie stehen mit ihnen in einem Zusammenhange anderer Art, der mehr oder weniger mit dem

---

oder über Doppeltwerden überhaupt, allgemeine Darstellungen gegeben werden, und einzelnen Abschnitten in den allgemeinen Abhandlungen über Missbildungen, welche das regelwidrige Mehrfachwerden abhandeln, und wovon ich vorzüglich anführe: Haller de monstris in opp. min. T. III, §. IX. XIII—XXXIV. Lawrence Account of a child born without a brain, which lived four days; with a sketch of the principal deviations from the ordinary formation of the human body in med. ch. transact. Vol. V. p. 135 — 198; siehe als die erste specielle Abhandlung über diesen Gegenstand: De duplicitate monstrosa commentarius, quem conscripsit I. F. Meckel. Halae 1815. fol. accedunt tabulae aeneae VIII., worin ich theils die allgemeinen Gesetze für das Doppeltwerden aufzustellen versucht, theils eine vollständige Darstellung der einzelnen Phänomene desselben gegeben habe.

übereinkommt, welcher zwischen dem mütterlichen und kindlichen Organismus Statt findet.

Zweckmäfsige Benennungen für diese beiden Arten des Doppeltwerdens, die durchaus nach ganz verschiednen Gesetzen erfolgen, sind sehr schwer aufzufinden. Am besten ist es vielleicht, sie durch den Beisatz gewöhnliches oder ungewöhnliches von einander zu unterscheiden. Doch sind diese Benennungen insofern nicht zweckmäfsig, als sie nicht das Wesen einer jeden Art des Doppeltwerdens andeuten. Doch könnte man das Letztere das zeugungsartige Doppeltwerden nennen.

Die gradweisen Verschiedenheiten des Mehrfachwerdens sind sehr beträchtlich und diese Bildungsabweichungen bilden in dieser Hinsicht mehrere Reihen, welche mit der Vergröfserung und der von Vermehrung der Masse begleiteten Spaltung einzelner Theile, z. B. nicht selten der Finger und Zehen, weit seltner des Herzens oder andrer innerer Organe anfangen, und mit der mehr oder weniger vollkommnen, in Hinsicht auf die Vereinigungsstelle sehr verschiednen, gänzlichen Duplicität des Körpers aufhören.

Diese höhern Grade des Doppeltwerdens kann man als die Vereinigung der Vervielfältigung mehrerer Organe in demselben Körper ansehen, statt dafs sich bei den niedrigern nur einzelne Organe vervielfältigen. Im Allgemeinen kann man bemerken, dafs, wenn die Vervielfältigung sich nicht weit erstreckt, z. B. nur die Zahl der Finger und Zehen vermehrt ist, selten andere entfernte Theile zugleich auf dieselbe Weise abweichen.

Iſt aber die Vervielfältigung eines Theiles ſehr beträchtlich, iſt z. B. eine ganze Extremität überſchüſſig angebildet, ſo erſtreckt ſich die Vervielfältigung auch auf andere Theile. Indeſſen iſt dieſe Thatſache doch in der That nicht im Widerſpruche mit der erſten. Hier nämlich ſcheint die Zuſammenſetzung nicht zufällig, und es iſt kein Hervorbrechen des Mehrfachwerdens an mehreren Stellen anzunehmen, ſondern es iſt ein höherer Grad des Mehrfachwerdens der afficirten Gegend vorhanden, indem die Vervielfachung ſich nur auf benachbarte Theile erſtreckt. Man findet z. B. bei Anbildung einer überſchüſſigen untern Extremität nicht Mehrzahl des Herzens oder eines entlegnen Theiles des Darmkanals, ſondern nur den untern Theil der Gefäſse und den untern Theil des Darmkanals, beim Mehrfachwerden des Kopfes nicht den untern Theil des Darmkanals, ſondern die groſsen Gefäſsſtämme, höchſtens das Herz, mehr oder weniger vervielfacht.

Wie weit ſich das Mehrfachwerden erſtrecken könne, iſt nicht mit Beſtimmtheit auszumitteln. Doch kann man im Allgemeinen feſtſetzen, daſs höchſt ſelten die Zahl einzelner Theile oder des ganzen Körpers mehr als verdoppelt werde, und daſs alles Mehrfachwerden, auch das höchſte, doch nur Annäherung an dieſen Zuſtand iſt. Es findet ſich z. B. vielleicht nur ein Fall von vollkommner Verdoppelung aller Finger und Zehen, und die völlig doppelten Miſsgeburten ſind doch immer mehr oder weniger tief verwachſen, die ſehr ſeltenen Fälle, wo die Vereinigung nur an einer kleinen Stelle durch die Haut geſchah, ausgenommen.

Auch in Hinſicht auf die Vollkommenheit

der innern Ausbildung des überſchüſſigen Theiles finden ſich viele Grade, die ſich vorzüglich an dem Mehrfachwerden der Muskeln, Zähne, Finger und Zehen ſehr gut nachweiſen laſſen.

A. Vom gewöhnlichen Mehrfachwerden.

Der niedrigſte Grad des Mehrfachwerdens iſt das Doppeltwerden einzelner Organe, von welchem ein allmähliger Uebergang zu dem Mehrfachwerden des ganzen Körpers durch das Doppeltwerden zuſammengeſetzterer, verſchiedenartigerer Theile Statt findet. Ich betrachte zuerſt das Mehrfachwerden ſolcher Organe, von welchen aus dieſer Uebergang nicht geſchieht.

1. *Zunge.*

Das Doppeltwerden der Zunge iſt inſofern intereſſant, als alle Beobachtungen davon in dem Umſtande übereinkommen, daſs die beiden Zungen über, nie neben einander lagen. Dieſe Miſsbildung hat verſchiedene Grade, und iſt in dem Maaſse dem Sprechen nachtheiliger, als die Trennung beider Zungen vollſtändiger, und die überſchüſſige gröſser iſt. Beobachtungen davon haben Doläus, [1]) Dillenius, [2]) Targioni Tozzetti, [3]) Penada [4]) und Eſchenbach. [5])

2. *Zähne.*

Das Mehrfachwerden der Zähne iſt keine ganz ſeltene Erſcheinung, und ſowohl an und

1) E. nat. c. Dec. I. a. q. 10. o. 137.
2) Ibid. Cent. III. o. 42.
3) Raccolta d'opusc. med. prattici.
4) Saggio ſecondo di oſſerv. Padov. 1800. I.
5) Obſ. cent. med. chir. Roſtock. 1753. p. 10.

für sich, als wegen der Aehnlichkeit mit manchen Thieren, der Beschaffenheit der überzähligen Zähne in Hinsicht auf Gestalt, Stellung, Zeit des Ausbruchs und denselben begleitende Phänomene merkwürdig.

Bisweilen wird die Mehrzahl durch Nichtausfallen der Milchzähne veranlaſst, während die bleibenden erscheinen. Einen Fall dieser Art beschreibt Bloch. [1]) Im Allgemeinen aber sind die überzähligen Zähne wirklich ungewöhnliche, die nach dem Ausfallen der normalen alten erscheinen. Gewöhnlich erscheinen sie in einer, weit von der Zeit des Ausbruches, auch der am spätesten ausbrechenden Zähne entfernten Periode, in einem Alter von 36, [2]) 70, [3]) 80, [4]) 82, [5]) 104, [6]) 118, [7]) 119 [8]) Jahren, so daſs auch in dieser Hinsicht das Alter als neue Kindheit erscheint.

Sie erscheinen bisweilen auf einmal, bisweilen in ziemlich langen Zwischenräumen. Einen Fall, wo bei einem 57 Jahr alten Manne ein neuer Schneidezahn, sieben Jahr nachher ein neuer Backzahn erschien, hat Bauer. [9])

Die Zahl der neuerscheinenden Zähne variirt. Gewöhnlich sind es einige, selten nur einer,

---

1) Med. Bem. S. 19.

2) Foucon in Sedillot rec. pér. t. 32. p. 80. Blankaard coll. m. ph. c. V. o. 73.

3) Foucon a. a. O.

4) Rusca opp. sc. di Milano. t. 19. p. 79. Blankaard a. a. O.

5) Bloch a. a. O.

6) Rusca a. a. O.

7) Mentzel Eph. n. c. d. 2. a. 3. p. 57.

8) Ebd. Ebds.

9) Act. n. c. a. 2. p. 21. Lanzoni Eph. n. c. d. 3. a. 1. p. 51. Lochner ebend. S. 31.

ner, noch ſeltener ſehr viele. In den Menzelſchen Fällen erfolgte eine ganz neue Zahnung.

In Hinſicht auf die Qualität der neuen Zähne iſt es merkwürdig, daſs die neuen Zähne meiſtens Backzähne ſind,[1] weil dieſer Umſtand beweiſt, daſs die Backzähne ſich unter dieſer Bedingung nur den übrigen verähnlichen.

Nach dem Falle von Yſabeau zu urtheilen, ſind die neuen Zähne kleiner, nach dem von Budäus beobachteten auſserdem von weit kürzerer Dauer als die normalen.

Dieſe Zähne erſcheinen unter denſelben Phänomenen als die gewöhnlichen, ſind aber nach Foucon immer ſchon lange vor ihrem Entſtehen gebildet, indem die in ihnen befindliche Höhle immer in einem directen Verhältniſs zum Alter des Individuums ſteht.

In einem von Ruſca[2] beobachteten Falle zeichneten ſich die, zugleich mit den normalen vorhandenen überzähligen Zähne durch ihre Aehnlichkeit mit Fiſchzähnen, und ihre groſse Reproductionsfähigkeit auf eine merkwürdige Weiſe aus; in mehrern von Albin[3] und Tode[4]) gemachten Beobachtungen durch ihre Stellung im Gaumen. Beſonders iſt der eine Albiniſche Fall wegen der vollkommnen Aehnlichkeit mit der Anordnung beim Haaſengeſchlecht ſehr intereſſant.

1) Budäus ebend. cent. 1. 2. p. 222. Yſabeau in Roüx I. d. m. t. 25. p. 317., doch haben andre Beobachter auch Fälle von Schneide- und Eckzähnen.
2) A. a. O. S. 80.
3) Ann. ac. l. 1. c. 13. p. 52. p. 53.
4) Med. Journal. B. 2. H. 4. S. 21.

3. *Darmkanal.*

Das Mehrfachwerden des Darmkanals geschieht auf doppelte Weise, entweder durch Spaltung des einfachen Rohres in zwei, oder durch Anhänge am Darm. Eine auf die erste Art zum Theil doppelte Speiseröhre sahe Blasius [1]) zweimal, so wie Calder [2]) einen nach demselbeu Typus gebildeten Zwölffingerdarm. In den gröfsern senkte sich der Gallengang.

Doppelte Mägen gehören nicht hierher, indem sie nur eingeschnürte sind. (S. Path. Anat. Bd. 1. S. 509.)

Als ein Resultat der Wirkung einer regelwidrig erhöhten bildenden Thätigkeit kann man 2) auch Verlängerungen ansehen, welche sich bisweilen in seinem Umfange finden.

Ich rede hier nicht von allen Anhängen, indem ich noch immer überzeugt bin, dafs die am Krummdarm vorkommenden Producte eine entgegengesetzte Abweichung desselben vom Normal sind, und eben so wenig für Producte einer luxuriirenden bildenden Kraft gehalten werden können, als regelwidrig offen bleibende Blutgefäfse oder Oeffnungen anderer Art, oder als bei Fröschen verweilende Larvenkiemen darum für solche gehalten werden könnten, weil durch sie die normale Zahl der Theile vermehrt wird. Die unvollkommne Entwickelung kann sich eben sowohl durch Nichtverschwinden von Theilen, welche in frühern Perioden vorhanden waren, als durch Nichterscheinen von Theilen aussprechen.

Dagegen ist es nicht unwahrscheinlich, dafs

---

1) Obs. m. p. 4. p. 53.
1) Med. ess. of Ed. Vol. 1. p. 167.

manche an andern Stellen vorkommende, aus allen Häuten des Darmkanals gebildete Anhänge, die, da ähnliche an der Harnblase schon beim Fötus gefunden wurden, wohl für ursprüngliche Bildungsfehler gehalten werden müssen, hierher zu zählen sind.

Fälle dieser Art habe ich schon im ersten Bande (S. 574.) angeführt.

Sie sind nicht ohne Interesse, indem sie an ähnliche Bildungen bei den Fischen, die Pförtneranhänge, erinnern, die besonders bei manchen, z. B. den Froschfischen sehr weit und kurz sind.

Hierher gehört auch das bisweilen vorkommende Doppeltwerden des Blinddarms und Wurmfortsatzes, wovon Delius [1]) und Fleischmann [2]) Beispiele beschrieben haben, gleichfalls interessante Abweichungen, weil sie an die doppelten Blinddärme der meisten Vögel und, unter den Säugthieren des Monati erinnern.

4. *Knochen.*

Hier betrachte ich vorzüglich nur die Knochen des Stammes und des Schädels; die der Extremitäten werde ich weiter unten eigends untersuchen.

a. Wirbel.

Merkwürdig ist es, dass sich unter allen Wirbeln die Halswirbel am seltensten vervielfältigen. Unter mehrern von Columbus, [3])

1) Amoen. acad. dec. II. p. 92.
2) Leichenöffn. 1815. S. 4. 5. Fig. 1.
3) De re an. l. 15. p. 484.

Eustach,[1]) Sömmerring[2]) und Leveling[3]) verzeichneten Beobachtungen ist nur die letztere ausführlich beschrieben, und man sieht aus Beschreibung und Abbildung deutlich, dass der achte Halswirbel eben so füglich für einen überschüssigen obersten Rückenwirbel angesehen werden kann. Er trug sogar zwei kleine Rippen.

Die Seltenheit der Vermehrung gerade der Zahl der Halswirbel ist insofern höchst merkwürdig, als sie mit der Constanz der Zahl gerade dieser Knochen bei den Säugthieren zusammenzuhängen scheint. In dem Levelingschen Falle ist es sehr merkwürdig, dass mit der vogelähnlichen Vergrösserung der Zahl der Halswirbel sich auch die Anwesenheit einer kleinen oberen, das Brustbein nicht erreichenden Vogelrippe verband.

Häufiger findet man dreizehn Rückenwirbel, sechs Lendenwirbel und eben so viel Heiligbeinwirbel. Von der ersten und letzten Bedingung habe ich selbst zwei Fälle vor mir. Der dreizehnte Rückenwirbel trägt auf jeder Seite eine kleine falsche Rippe.

b. Rippen.

Die Vermehrung der Zahl der Rippen hat verschiedene Grade. Ich habe eine sehr interessante Reihe davon vor mir.

Der erste Ansatz zum Mehrfachwerden der Rippen ist die grössere Breite derselben, auf welche dann Spaltung der Rippe in einem grössern

---

1) Opp. an. Delph. 1726. Oss. ex. p. 188.
2) Ackermann de sex. discr. p. 34. n. K.
3) Obs. an. c. 3. §. 6.

oder geringern Theile ihrer Länge folgt, bis fie zuletzt ganz getrennt erfcheinen, und wirklich eine überzählige Rippe gebildet ift. Doch mufs man bemerken, dafs das partielle Mehrfachwerden fich meiftens nur auf die mittlern Rippen erftreckt, während die Anbildung einer neuen Rippe entweder oben oder unten gefchieht.

In einem Falle, den ich vor mir habe, wird die fiebente Rippe gegen ihr vorderes Ende allmählich fo breit, dafs fie hier einen Zoll hoch ift. Zugleich ift der Anfatz zur Spaltung dadurch angedeutet, dafs ihr vorderer Rand nicht gerade, fondern aus zwei, unter einem gegen das Bruftbein vorfpringenden Winkel zufammentretenden Hälften, gebildet ift. Der Rippenknorpel ift in feiner gröfsten Länge, namentlich gegen die Rippen hin, völlig gefpalten.

In einem zweiten Falle ift diefelbe Rippe der rechten Seite, die nur in einer fehr kurzen Strecke etwas breiter wird, gleichfalls über einen Zoll hoch, und läuft in zwei getrennte vordere Enden aus. Das untere, dickere und höhere hat die Richtung des Rippenbogens, und macht die Fortfetzung der Rippe aus; das obere geht einen Zoll hinter dem befchriebenen nach oben ab.

In einem dritten Falle ift die fechfte Rippe in ihrer ganzen vordern Hälfte plötzlich um die Hälfte breiter als gewöhnlich, und fpaltet fich vorn in der Länge eines halben Zolles in zwei gleich lange und hohe Fortfätze. Der Knorpel ift hinten gefpalten, in feiner gröfsten Länge aber einfach.

In einem vierten und fünften Falle erftreckt fich die Spaltung mehr als anderthalb Zoll weit.

Der obere Schenkel ist nur wenig kürzer als der untere.

Auch hier ist der Knorpel in seiner grösſten Länge einfach.

In den beschriebenen Fällen findet diese Bildung nur auf der einen Seite Statt. In zwei andern finde ich sie auf beiden Seiten zugleich.

In dem ersten wird die dritte Rippe auf beiden Seiten vorn nur beträchtlich breiter. Die rechte, welche schmaler als die linke ist, hat nur einen Knorpel, die linke dagegen setzt sich, ungeachtet ihr knöcherner Theil nicht gespalten ist, durch zwei Knorpel, von denen der obere nur halb so breit als der untere ist, an das Brustbein. Die Gelenkflächen beider Knorpel stehen einen halben Zoll, um die ganze Höhe des einfachen dritten Knorpels der rechten Seite, aus einander.

Im zweiten Falle ist auf der linken Seite die dritte, auf der rechten die vierte vorn gespalten. Dort ist die Rippe vor ihrer Spaltung einen Zoll breit und läuft in ein unteres, zwei Zoll langes Ende, welches die normale Höhe hat, und eine obere, kaum einen Drittheilszoll lange, dünne Spitze aus. Jene hat nur einen Knorpel von gewöhnlicher Länge, diese aber wird durch einen zwei Zoll langen und dünnen Fortsatz des untern Knorpels vervollständigt. Die vierte rechte Rippe ist vorn anderthalb Zoll hoch, und spaltet sich in zwei Fortsätze, deren unterer zwei, der obere anderthalb Zoll lang ist. Der Knorpel ist einen Zoll lang gespalten, einen Zoll lang einfach. Auf beiden Seiten ist der Knorpel etwas, aber wenig höher als der gleichnamige der entgegengesetzten Seite. Vielleicht

ist es merkwürdig, daſs in demſelben Subject der Schwerdtknorpel zwei Oeffnungen hat.

Findet ſich eine eigene, völlig getrennte überzählige Rippe, ſo erſcheint ſie entweder zugleich mit einem überzähligen Wirbel, oder ſie bildet ſich nur dem letzten Halswirbel oder dem erſten Lendenwirbel an. Sie iſt dann, beſonders wenn ſie ſich dem letzten Halswirbel anbildet, nichts als der vergröſserte, von dem Körper getrennt gebliebene, immer ſich als ein eigner Knochenkern entwickelnde Queerſortſatz dieſes Knochens. Gewöhnlich erreicht ſie, eine merkwürdige Vogel- und Reptilienähnlichkeit, das Bruſtbein nicht; auch wenn dies aber, wie in einem von Hünauld [1]) beobachteten Falle, geſchieht, hat ſie doch den Knorpel mit der wahren erſten Rippe gemein, und iſt dünner und ſchwächer als dieſe. Dieſe vogel- und reptilienähnliche Vermehrung iſt ſeltner als die ſäugthierähnliche Vermehrung nach unten, von der ich, wie ſchon bemerkt, zwei Fälle vor mir habe. In beiden finden ſich acht wahre Rippen, eben ſo in einem von Gemmil [2]) und einem andern, von Döveren [3]) beobachteten Falle dieſer Art.

Häufig, auch in dem einen der von mir beobachteten Fälle, iſt die acceſſoriſche Rippe viel kleiner als gewöhnlich. Dies beobachteten z.B. Böhmer [4]) und Morgagni. [5])

---

1) Mém. de Paris 1740. p. 536. ff.
2) Edinb. med. eſſ. vol. 5. p. 1. n. 25.
3) Spec. obſ. ac. p. 201.
4) Obſ. an. faſc. 1. V. 2.
5) De c. et ſ. V. 6.

Gewöhnlich vermehrt ſich die Rippenzahl auf beiden Seiten gleichmäſsig; doch fand Fabricius [1]) und ein Ungenannter [2]) nur auf einer Seite dreizehn Rippen.

Eben ſo findet man auch gewöhnlich nur eine überzählige Rippe auf jeder Seite, merkwürdig iſt daher eine Beobachtung von Bertin, [3]) der die überzählige, vom unterſten Halswirbel kommende Rippe in drei Zacken geſpalten, alſo eine Annäherung zu drei überzähligen Rippen auf einer Seite fand.

Die Mehrzahl der Kopfknochen gehört nicht hierher, ſofern ihr Weſen nur ein regelwidriges Zerfallen der Knochen in mehrere einzelne iſt. Daher iſt dieſe Bildungsabweichung ſchon bei den Hemmungsbildungen betrachtet worden (Bd. 1. S. 313 ff.). Wirkung einer erhöhten Bildungsthätigkeit ſind dagegen Fortſätze eigner Art, die ſich vorzüglich auf eine ſehr regelmäſsige, oft ſymmetriſche Weiſe am Hinterhauptsbein befinden, und daſſelbe auſser der gewöhnlichen Stelle mit dem Atlas einlenken. [4])

5. *Muskeln.* [5])

Die Vervielfachung der Zahl der Muskeln, welche beinahe jeden Muskel trifft, iſt theils

1) Anim. var. arg. p. 9.
2) A. m. berol. d. 1. v. 9. p. 58. IV.
3. Oſtéol. t. 3. p. 142.
4) Die nähern Momente dieſer Abnormität nach eignen und fremden Beobachtungen ſiehe de duplicitate monſtroſa. §. 38.
5) Vorzüglich wichtig ſind für dieſen Gegenſtand Heymann (Mayer) Diſſ. varietates praec. c. h. muſculorum ſiſtens Traj. ad Viadr. 1784. Brugnone obſervations myologiques in den Mém. de l'ac. de Turin. t. VII. pag. 157 — 191. Roſenmüller de nonnullis muſc. c. h. varietatibus.

wegen häufig dadurch eintretender Thierähnlichkeit, theils wegen Vergröſserung der Analogie zwiſchen den verſchiednen Gegenden des Körpers ſehr merkwürdig.

a. Stamm und Kopf.

Den groſsen geraden hintern Kopfmuskel fand ich, ſo wie auch Brugnone, mehrmals doppelt, ſo daſs der acceſſoriſche nach auſsen neben dem normalen lag.

Eben ſo fanden Brugnone und Albin [1]) den geraden Seitenkopfmuskel doppelt. Beides Vogelbildungen, die erſte auch Ein- und Zweihuferähnlichkeit.

Einigemal fand ich, auſser dem gewöhnlichen Schlüſſelbeinbauche des Kopfnickers, einen kleinern, ganz vom Kopfnicker getrennten, von der Mitte des Schlüſſelbeins entſtehenden Muskel, der ſich abgeſondert an den Zitzenfortſatz heftete. Daſſelbe ſahen auch Brugnone, Roſenmüller, Kelch. Allein ganz getrennt ſind bei allen Säugthieren die beiden Portionen des Kopfnickers, und bei mehrern findet ſich noch eine dritte.

Sehr häufig vervielfachen ſich auch die vom Griffelknochen entſtehenden Muskeln, am häufigſten der Griffelzungenbeinmuskel, wo dieſe Erſcheinung, wenigſtens nach den Fällen, die ich davon geſehen habe, eine weitere Entwicklung der Spaltung deſſelben für die Sehne des zweibäuchigen Unterkiefermuskels iſt.

Lipſ. 1804. Gantzer (Rudolphi) Diſſ. anat. muſculor. varietates ſiſtens. Berol. 1813. Kelch urſprüngliche Bildungsfehler der Muskeln in Beitr. z. path. Anat. Berlin 1813. S. 30—43. Meckel de dupl. monſtr. §. 42.

1) Hiſt. muſc. p. 385.

Auch die Duplicität des Griffelschlundmuskels wurde von Brugnone und Böhmer [1]) gefunden, Beobachtungen, die wegen der normalen Duplicität desselben bei den Einhufern und Wiederkäuern merkwürdig sind.

Der doppelte Ursprung des Omohyoideus, der in dem einen Falle mit einem Kopfe vom Schulterblatte, mit dem andern vom Schulterende des Schlüsselbeins, in dem andern mit beiden vom Schlüsselbeine kam, [2]) ist interessant, weil er bei den mit einem Schlüsselbeine versehenen Säugthieren bloss von diesem Knochen, bei den übrigen meistentheils vom kleinen Brustmuskel kommt.

An seiner Stelle findet sich bisweilen ein Muskel, der vom sechsten Halswirbel zum Schlüsselbein geht. [3])

Besonders häufig ist an der Brust ein Muskel, der, unmittelbar unter der Haut, auf dem grossen Brustmuskel, gewöhnlich gegen das Brustbein hin, gelegen, bisweilen sehr unbedeutend, klein, dünn, bisweilen sehr stark entwickelt, breit, selbst verdoppelt, bisweilen ganz isolirt, bisweilen mit dem Kopfnicker oder dem geraden Bauchmuskel vereinigt, immer als eine Wiederholung des geraden Bauchmuskels an der Brust, so wie der langen Rückenmuskeln an der vordern Körperfläche anzusehen ist, und dessen Entstehen gewissermaassen durch regelwidriges Aufsteigen des geraden Bauchmuskels bis zur dritten Rippe, [4]) welches der regelmässigen

1) Obs. a. F. 1. p. VII. n. 5.

2) Brugnone a. a. O. S. 182. Kelch. 32.

3) Kelch. S. 32.

4) Boerhaave in C. petr. t. 2. p. 268.

Anordnung deſſelben bei den Säugthieren correſpondirt, angedeutet erſcheint.

Ich fand ſelbſt kürzlich einen Fall dieſer Art, den ich noch aufbewahre, bei einem Kinde. Auf der rechten Seite entſprang an der Baſis des ſechſten Rippenknorpels ein Muskel, der die Breite eines halben Zolles hatte und ſich, ſchief aufſteigend, bis zur Handhabe des Bruſtbeins erſtreckte, wo er ſich theils befeſtigte, theils mit den Sternomaſtoideus verwebte.

Andere Fälle, die wegen der Gradation in der Entwicklung dieſes Muskels merkwürdig ſind, haben Haller,[1]) du Puy,[2]) Bonn,[3]) Huber,[4]) Crouzet,[5]) Brugnone,[6]) Boerhaave,[7]) de la Faye,[8]) Albin,[9]) Weitbrecht,[10]) Portal,[11]) Bourienne,[12]) Wilde,[13]) Loſchge.[14])

Bisweilen finden ſich innere hintere ſägeförmige Muskeln.[15])

Böhmer[16]) fand einen doppelten Sub-

1) Ic. an. f. 6. t. 6. n.
2) M. de l'ac. des ſc. 1726. h. p. 38.
3) Sandifort ex. ac. p. 88.
4) Act. n. c. Vol. X.
5) Bei Brugnone S. 179.
6) A. a. O. S. 177.
7) A. a. O. S. 269. Taf. 11. f. 2.
8) M. des ſc. 1736. hiſt. p. 82.
9) H. muſc. p. 291.
10) C. petr. Vol. 4. p. 259.
11) Roux j. d. m. t. 39. 1773. Janv. p. 305.
12) Ebendaſ. p. 45.
13) C. petr. t. 12. o. 4. t. 8. f. 5.
14) Fleiſchmann an. Wahrn. in den Erl. Abh. Bd. 1. S. 28.
15) Kelch. S. 41.
16) A. a. O. n. XI. p. IX.

lavius; Winslow,[1]) Sabcratier[2]) und ich den Pyramidenmuskel auf einer, seltner auf beiden Seiten doppelt.

Kelch sahe an der äussern Seite des gewöhnlichen geraden Muskels einen ansehnlichen accessorischen von der zehnten Rippe zum Hüftbeinkamme gehen. [3])

Am Auge gehört ein von Kulmus [4]) beobachteter zweiter innerer schiefer Augenmuskel hierher, eine weitere Entwicklung des von Albin,[5]) Brugnone [6]) und mir gesehenen Gracillimus oculi, der sich gewöhnlich schon an der Rolle verliert.

Der nur auf dem Oberkiefer verlaufende Anomalus faciei oder Rhomboideus von Santorini ist ein Analogon des Niederziehers des Rüssels mehrerer Rüsselthiere.

Nicht selten sind beide vordere Bäuche des zweibäuchigen Unterkiefermuskels entweder so stark, dass sie in der Mitte verschmelzen, oder zwischen ihnen finden sich eigne, vom Zungenbein kommende, paare oder unpaare Muskeln, welche diese Verbindung bewirken, eine Bildung, die sowohl andere, [7]) als ich, einigemal bemerkten, und die wegen der Aehnlichkeit mit einigen Affen [8]) merkwürdig ist. Hierher gehört auch die Anwesenheit eines eignen, von beiden Höckern des un-

1) Exp. an. tr. des muscles. p. 36.
2) Tr. compl. d' anat. ed. 3. t. 1. p. 263.
3) S. 141.
4) Bresl. Samml. 1722. Dec. S. 697.
5) Hist. m. p. 176.
6) A. a. O. S. 187.
7) Sömmerring Muskellehre. S. 88. Fleischmann a. a. O. S. 26.
8) Cuvier vergl. Anat. Bd. 3. S. 56.

tern Unterkieferrandes kommenden, unmittelbar unter der Haut auf dem breiten Halsmuskel liegenden Muskels, der queer unter dem Kinne lag, und mit seinem obern Rande an die innere Lippe des unteren Unterkieferrandes gränzte, [1]) eine Andeutung des *Costo-maxillaris* der Schlangen. [2])

b. *Extremitäten.*

a. *obere.*

Man findet bisweilen mehr oder weniger ansehnliche Muskeln, die entweder, außer den runden Muskeln, vom Schulterblatte, oder vom dreieckigen Muskel, [3]) oder vom breiten Rückenmuskel zum großen Brustmuskel, oder dem Hakenarmmuskel [4]) und dem zweibäuchigen Armbeuger [5]) gehen; letzteres besonders wegen der Maulwurfs- und Vogelähnlichkeit, so wie auch der Analogie mit dem gemeinschaftlichen Arm-Hals-Kopfmuskel schlüsselbeinloser Säugthiere merkwürdig.

Der zweiköpfige Beuger vervielfacht sich auf verschiedne Weise, indem entweder von einem der benachbarten Muskeln, z. B. dem innern Armmuskel, [6]) oder der Mitte des Oberarmbeines, [7]) oder von diesem und den normalen Köpfen zugleich [8]) einer oder mehrere

1) Fleischmann. a. a. O. S. 28. Kelch. S. 30.
2) Cuvier ebend. S. 271.
3) Albin. S. 422.
4) Kelch. S. 35.
5) Brugnone sechsmal. S. 162. 176. 177. Wardrop. Ed. m. j. VIII. p. 282. Kelch. S. 34.
6) Albin. S. 438. Albin. l. c. 438.
7) Sömmerring Muskellehre. S. 221. Mayer. Kelch. S. 55.
8) Pietsch in Roux j. d. m. t. 21. p. 245.

accessorische Köpfe entspringen, durch welche die Analogie des zweiköpfigen Armmuskels mit dem gleichnamigen Schenkelmuskel auf eine interessante Weise vermehrt wird.

So wurden auch überzählige Pronatoren [1]) und Supinatoren [2]) gefunden.

An der Hand findet man nicht selten entweder die Sehnen des Indicators in zwei gespalten, von denen eine an den Mittelfinger geht, [3]) oder einen ganz eignen kleinen Mittelfingerstrecker, [4]) der gewöhnlich vom untern Ende der Speiche kommt, eine wegen der Affenähnlichkeit und überhaupt der Vervielfachung der Streckmuskeln an dem Vorderfuse der Säugthiere [5]) merkwürdige Abweichung.

So habe ich auch mehrmals einen ganz eignen dritten Strecker des Daumens gefunden.

Häufig sahe ich auch einen oder mehrere, bisweilen alle Spulmuskeln vorn in zwei Sehnen, deren zweite an die Aussenseite des folgenden Fingers ging, gespalten.

b. untere.

An der untern Extremität vervielfachen sich affenähnlich bisweilen die Anzieher [6]) und Kammmuskeln. [7]) Auch der Birnmuskel [8]) wur-

---

1) Brugnone. S. 162. Hildebrandt in Blumenb. med. Bibl. Bd. 3. S. 177.

2) Brugnone. S. 165. Bonn bei Sandifort h. musc. p. 93.

3) Brugnone. S. 168. Petsche sylloge etc. rec. in Hall. diss. an. t. 6. p. 771.

4) Brugnone. S. 168. Albin an. ac. l. 4. t. 5. f. 3. o. 6. p. 28. Sandifort ex. ac. p. 95. 96. De la Faye a. a. O. S. 82. Mayer Beschr. des menschl. K. Th. 3. S. 553.

5) Cuvier Vorles. über vergl. Anat. Bd. 1. S. 288.

6) Brugnone. S. 122. 123. 124. 172.

7) Winslow a. a. O. S. 117.

8) Ebend. S. 125.

de doppelt gefunden. Eben so der Schneidermuskel. [1]) Bisweilen kommt auch ein dritter Kopf des zweiköpfigen Unterschenkelbeugers vor, der vom Sitzbeinknoppen entsteht. [2]) Bisweilen hat der dreiköpfige Wadenmuskel einen vierten Kopf, der am langen Kopfe des zweiköpfigen entsteht, und sich an die Achillessehne heftet. [3])

Vom dritten, [4]) gewöhnlicher aber vom kurzen Wadenbeinmuskel sieht man beinahe immer eine mehr oder weniger starke Sehne an die kleinen Zehe gehen, und sich entweder mit der Sehne des langen Streckers verbinden, oder früher, abgesondert, aufhören.

Dies ist offenbar eine Andeutung des eigenthümlichen Streckers des kleinen Fingers der Hand. Noch deutlicher spricht sich diese Verähnlichung beider Extremitäten durch Anbildung eines eignen kurzen Streckers der fünften Zehe aus, den ich einmal, von dem äussern Rande des gemeinschaftlichen kurzen Zehenstreckers entsprungen, sich schon auf dem Würfelbeine verlieren sahe.

Noch häufiger geschieht dies durch das Erscheinen eines eignen Streckers der zweiten Zehe, den Albin [5]), auch ich, wenigstens achtmal, von dem innern Rande des gemeinschaftlichen kurzen Zehenstreckers kommen, und sich immer, viel schwächer als die normale eigenthümliche Sehne des kleinen Zehenstreckers, an die innere Seite der zweiten Zehe setzen sahen.

---

1) Huber a. a. O.
2) Gantzer. S. 15.
3) Kelch. S. 42.
4) Brugnone. S. 174.
5) A. a. O. S. 602.

Hierher gehört auch die Entwicklung der innerſten Portion des kurzen Zehenſtreckers zu einem eignen kurzen Strecker der groſsen Zehe, noch mehr aber ein einigemal von mir bemerkter, vom Schienbein kommender Muskel, der, mehr nach auſsen als der groſse Strecker derſelben liegend, entweder mit einer dünnen Sehne die groſse Zehe erreichte, oder ſich ſchon auf dem Fuſsrücken im Zellgewebe verlor.

Abweichungen, die ſowohl als Vermehrung der Analogie beider Extremitäten als der Affenähnlichkeit wegen höchſt merkwürdig ſind.

6. *Geſchlechtstheile.*

Die gewöhnlich ſogenannte Duplicität der Geſchlechtstheile gehört nicht hieher, und die Fälle, die wirklich hier zu betrachten wären, ſind wenigſtens zweifelhaft.

Thilow [1]) ſpricht von einer dreifachen Gebärmutter. Da ich, aller Bemühungen ungeachtet, das Original ſelbſt nicht geſehen habe, ſo ſcheint mir die Vermuthung erlaubt, daſs das Weſen der Bildungsabweichung nur in Einſchnürungen beſtand.

Beim männlichen Geſchlecht iſt vorzüglich die Mehrzahl der Hoden problematiſch. Nur Blaſius [2]) hat einen dreihodigen Mann anatomiſch unterſucht, deſſen Samengang er aber weder abbildet, noch erwähnt. Die, wegen genauer Angabe der Erſcheinungen, glaubwürdigſten Beobachtungen an Lebenden ſind von Sibbern [3]) und Brown [4]) verzeichnet.

Da

1) Beſchr. an. path. Gegenſt. bei Voigtel path. An. Bd. 3. S. 457.
2) Obſ. med. p. IV. o. 20.
3) Act. ſoc. Hafn. t. 1. p. 320.
3) Newyork med. repoſ. Vol. 4. p. 801.

Wo diese Abweichung Statt findet, ist sie wegen der Aehnlichkeit mit mehrern Insecten und Würmern, auch den Salamandern, höchst interessant. Vielleicht ist die Morgaginsche Hydatide am Hoden immer ein Rudiment eines dritten, und die Mehrzahl der Hoden nur eine stärkere Entwicklung derselben. Wenigstens ist sie keine krankhafte Erscheinung, da ich sie in allen Lebensperioden immer gefunden habe. Eine doppelte Ruthe beschreibt Günther, [1]) einen doppelten Kitzler Arnaud. [2])

Im ersten Falle lagen beide Ruthen über einander, was wegen der Analogie mit der doppelten Zunge merkwürdig ist; im letzten lagen die Kitzler neben einander, eine Analogie mit der Kitzlerspaltung mehrerer Beutelthiere.

Doppelte Ruthe und Hoden zugleich sahe Loder. [3])

Häufiger und authentischer kommt die Vermehrung der Brüste vor. Im geringsten Grade bilden sich auf derselben Brust nur mehrere, zwei [4]) oder drei [5]), Warzen. Darauf folgt die Anbildung einer dritten Brust, von denen die accessorische gewöhnlich unter einer der normalen, [6]) oder unter und zwischen beiden in

1) Cohen vom Stein. Halle 1774. S. 197.
2) Sur les hermaphr. p. 374.
3) Gött. Anz. 1802. p. 466.
4) Borelli o. rar. cent. 1. o. 49. p. 55. o. consult. med. Lib. II.
5) Paullini Eph. n. c. d. 2. a. 5. app. p. 40.
6) Borelli a. a. O. Lanzoni E. n. c. d. 2. a. 5. o. 55. Bartholini a. m. hafn. vol. 3. obs. 93. Borrichius bei Bartholin hist. cent. 4. o. 38. Blancaard coll. phys. m. p. 2. o. 49. Percy mém. sur les femmes multimammes in Corvisart. j. de méd. T. 9.

der Mitte, ſelten auf dem Rücken [1]) ſitzt. Selbſt vier Brüſte wurden von Cabrol, [2]) Lamy, [3]) Faber, [4]) Gardeux, [5]) François [6]) und Brandin [7]) beobachtet. Die überzähligen ſaſsen unter den normalen und waren kleiner als ſie. Perey [8]) ſahe ſogar eine fünfte, die ſehr klein war, und mitten zwiſchen beiden acceſſoriſchen ſtand. Gewöhnlich gaben die acceſſoriſchen ſo gut, bisweilen aber weniger, Milch als die normalen, ſind aber meiſtens kleiner als dieſe.

Dieſe Abweichung ſcheint vorzugsweiſe nur beim weiblichen Geſchlecht vorzukommen; wenigſtens finden ſich unter den angeführten Fällen nur zwei, die von François und Brandin, wo ſie bei Männern gefunden wurde.

7. *Herz.*

Beim Doppeltwerden des ganzen Körpers, oder auch nur der obern Hälfte deſſelben, iſt häufig das Herz mehr oder weniger vollkommen doppelt, ſeltner bei Einfachheit deſſelben.

Eine Annäherung dazu beobachtete de Haen [9]) durch Anweſenheit eines eignen langen Fortſatzes am linken Vorhofe, Kerkring [10]) durch Duplicität des Lungenventrikels und der Lungenarterie.

---

1) Bartholin. E. n. c. d. l. a. 2. o. 72.
2) Obſ. an. 7.
3) Fantoni anat. p. 267.
4) C. n. c. d. I. a. 2. p. 396.
5) Corvisart j. d. m. t. 9. p. 378.
6) Cas rares in Dict. des ſc. médic. à Paris 1813. T. 4. p. 154.
7) Ebend.
8) A. a. O. S. 386.
9) Rat. med. T. IX. p. 39.
10) Spicil. obſ. 69.

Plazzoni [1]) soll auch bei einem Manne ein doppeltes Herz gefunden haben.

Vollständig doppelt war das Herz in einem von Coulomb [2]) untersuchten, sehr lange vor dem Erscheinen seiner Werke aber von Winslow [3]) beschriebnen Kinde, wo es höchst merkwürdig ist, daſs am Kopfe und Halse dagegen mehrere Theile, z. B. Speiseröhre, Luftröhre, mehrere Knochen ganz fehlten, andere, z. B. die Augen vereinfacht waren.

Merkwürdig ist, daſs bei den hoch irritabeln Vögeln diese Bildungsabweichung am wenigsten ungewöhnlich ist.

8. *Extremitäten.*

Die Vervielfachung der Extremitäten hat verschiedne Grade. Sie fängt mit Anbildung eines überschlüſsigen Zehenrudimentes an, und endigt sich mit Vervielfachung der ganzen Extremität.

Dies Zehenrudiment erscheint zuerst bloſs aus Fett und Haut, indem sich sogar bisweilen nicht einmal ein deutlich merklicher Knorpel findet, gebildet. Es hängt in einem Falle dieser Art, den ich vor mir habe, mit dem normalen fünften Finger, der es an Gröſse dreimal übertrifft, nur durch die Haut zusammen, und ist hier stark eingeschnürt.

Dann vergröſsert und vervollständigt sich dies Rudiment durch Erscheinen von Phalangenknorpeln oder Knochen, die aber, wie in ei-

1) Rhodii mantiſſa a. No. 12.
2) Oeuv. chir. Lyon. 1798.
3) M. de Paris 1743. p. 462.

nem vor mir befindlichen und einem von Oberteuffer [1]) beobachteten Falle in gewöhnlicher Zahl vorhanden, und nicht mit dem normalen Finger eingelenkt ſind.

Darauf lenkt ſich, wie in einem von Morand [2]) abgebildeten Falle, der zu kurze und nur aus zwei Phalangen gebildete acceſſoriſche Finger mit einem normalen ein.

Darauf wird ein Mittelhandknochen, bisweilen auch die hintere Phalanx breiter, die vordern aber ſind doppelt, wie in einem Falle, den ich vor mir habe, wo es merkwürdig iſt, daſs die fünfte und ſechste Zehe plötzlich viel kürzer als die vierte ſind. Nicht die fünfte, ſondern nur die ſechste Zehe erhält Sehnen. Damit kommt ein von Morand abgebildeter Fall überein. [3])

In einem Falle, den ich vor mir habe, iſt der fünfte Mittelfuſsknochen beträchtlich breiter, vorn in zwei Gelenkflächen geſpalten, die eine fünfte und eine ſechste viel gröſsere Zehe tragen. Die Sehne des dritten Wadenbeinmuskels ſpaltet ſich für die beiden Zehen, der Abzieher aber ſetzt ſich nur an die ſechste, der eigne kleine Beuger nur an die fünfte, doch ſchickt der Abzieher ein Beugerrudiment an die ſechste. Dieſe erhält eine Sehne vom langen und kurzen Zehenbeuger, nur die fünfte aber einen innern Zwiſchenknochen- und Spulmuskel.

Weiter entwickelt iſt das Mehrfachwerden in einem von Morand [4]) beſchriebnen Falle

---

1) Starks n. A. B. 2. S. 641. 42.

2) Rech. ſ. quelq. conf. monſt. des doigts in M. d. Paris 1770. t. 7.

3) A. a. O. T. 6.

4) Taf. 9.

durch Breite des Würfelbeins und faſt totale Spaltung des letzten Mittelfuſsknochens.

Endlich bildet ſich ein vollkommen getrennter, überſchüſſiger Mittelhand- oder Mittelfuſsknochen nebſt den dazu gehörigen Muskeln. [1])

Die Vervielfachung geht von hier an bisweilen noch weiter, indem ſich ſieben, [2]) acht, [3]) neun, [4]) ſelbſt zehn [5]) Finger oder Zehen oder beide zugleich finden, wobei gewöhnlich auch die Zahl der Mittelhand- oder Fuſsknochen in demſelben Maaſse vermehrt iſt.

Sehr häufig ſind die überzähligen Theile äuſserlich mehr oder weniger verwachſen, wenn auch die Knochen ganz getrennt ſind, oder auch viel kürzer als die normalen.

Am gewöhnlichſten bildet ſich der überſchüſſige Theil entweder am Mittelhandknochen oder der erſten Phalanx der fünften Zehe, dieſer Stelle zunächſt am Daumen oder der groſsen Zehe, weit ſeltner zwiſchen den übrigen an, alſo ganz deutlich der Anfang einer neuen Hand oder eines neuen Fuſses, vorzüglich, wenn er zugleich, was aber ſelten der Fall iſt, auch viel gröſser als der Theil iſt, von dem er ausſproſst.

Sehr merkwürdig iſt die Erblichkeit dieſer Bildungsabweichung in mehrern Familien. Auſser den ſchon oben [6]) angeführten und ältern

---

1) Morand a. a. O. Oberteuffer a. a. O.

2) Valleriola o. m. 1605. p. 256. Plater Obſ. l. 3. p. 570. Kerkring Obſ. 22. J. des ſavans 1696.

3) Ebendaſ. und Morand Taſ. 11. S. 438. Neumann. Kerkring ſpicil. a. 22.

4) Kerkring ebend.

5) Saviard obſ. de ch. p. 402.

6) Path. anat. B. 1. S. 19. ff.

Fällen dieſer Art, haben beſonders Menou [1]) und neuerlichſt Abernethy [2]) Beiſpiele dieſer Art genau verzeichnet.

Ein eben ſo merkwürdiger Umſtand in der Geſchichte dieſer Abweichungen, iſt die gleichzeitige Erſcheinung derſelben mit Hemmungsbildungen andrer, beſonders früher erſcheinender und edlerer Organe, wovon ich ſelbſt mehrere Fälle vor mir habe, und eine Menge Beobachtungen anderer Schriftſteller verzeichnet ſind. [3]) Bisweilen iſt auch die Zahl der Finger oder Zehen eines Gliedes vermehrt, während die der andern vermindert ſind, [4]) ja, dieſe Wechſelbeziehung beſchränkt ſich bisweilen ſogar nicht auf denſelben Körper, ſondern erſtreckt ſich auf Geſchwiſter. [5])

Von hier aus nimmt das Mehrfachwerden des ganzen Körpers ſeinen Anfang, indem ſich die Vervielfachung der Extremitäten immer vergrößert, ſo daſs eigne vollſtändige Schenkel oder Arme an übrigens einfachen Körpern hervorbrechen.

Das Mehrfachwerden des ganzen Körpers hat gleichfalls verſchiedne Grade.

Gewöhnlich rubricirt man die Doppeltmiſsgeburten nach dem Grade der Duplicität und der Beſchaffenheit der Theile, welche doppelt erſcheinen; doch ſcheint es mir, als könnte man

---

1) Rozier obſ. ſur l'hiſt. naturelle et ſur les arts. T. IV. p. 372. ff.

2) A. d. phil. transact. in medico-chir. transact. Vol. V. 1.

3) S. mehrere Fälle dieſer Art zuſammengeſtellt von mir in Comm. de duplicitate monſtroſa. §. XX.

4) Neumann in comm. nor 1740. p. 172. Sue mém. de l'ac. des ſc. 1746. p. 62.

5) Morand a. a. O. S. 437.

ſie fruchtbarer claſſificiren, wenn man die Seiten und Gegenden des Körpers, an welchen die Verdopplung Statt findet, zum Haupt-Eintheilungsgrunde macht, und die verſchiednen Grade nur als eben ſo viele Unterabtheilungen betrachtet. Man findet dann, daſs von den Hauptgegenden und Seiten des Körpers aus, von den Seiten, von vorn, von hinten, von oben, von unten auch die Verdopplungen ausgehen, und ſieht, daſs, auf eine merkwürdige Weiſe, das ſeitliche Doppeltwerden eben ſo das häufigſte iſt, als die beiden Seitenhälften des Körpers auch im normalen Zuſtande ſich am vollkommenſten entſprechen, während die übrigen Arten, beſonders das obere und das untere, in demſelben Maaſse ſeltner vorkommen, als auch im normalen Zuſtande die vordere und hintere, die obere und untere Gegend des Körpers einander weit weniger vollkommen wiederholen.

α. Seitliches Doppeltwerden.

Das ſeitliche Doppeltwerden ſpricht ſich in ſeinen niedrigern Graden am Kopfe aus, während der übrige Körper einfach iſt.

Den niedrigſten Grad ſtellt eine von Sömmerring [1]) beſchriebne und abgebildete Miſsgeburt dar, mit welcher eine andere von Aſch [2]) übereinkommt.

Darauf folgt eine von Vallisneri, [3]) eine andere von Schellhaſe [4]) beſchriebne; auf dieſe eine von Ledel [5]) beobachtete.

1) Abb. und Beſchr. einiger Miſsgeb. S. 11. Taf. 3.
2) Zeichn. von Miſsgeb. von Aſch. auf der Gött. Bibl. T. 11.
3) Hiſt. v. d. Erzeug. S. 697. Taf. 6.
4) E. n. c. d. 2. a. 3. o. 156.
5) Ebdſ. a. 6. o. 64.

Bisher ſind entweder die zwei innern Augen der beiden Doppelköpfe verſchmolzen, der Mund und die Naſe des einen von denen des andern getrennt; es findet ſich auch ein mehr oder weniger vollkommen doppeltes Rudiment eines oder zweier innerer Ohren; oder umgekehrt, es finden ſich vier Augen, aber ein einfacher Mund und Naſe.

Bei weiterem Doppeltwerden ſind ſowohl die innern Augen als die beiden Mundöffnungen und Naſen ganz von einander abgeſondert. [1])

Noch weiter iſt die Duplicität in einer andern von Sömmerring dargeſtellten Miſsgeburt vorgeſchritten, [2]) wobei zugleich der Stamm ungeheuer breit geworden iſt.

Hier iſt das innere Ohr noch einfach, in einem von Bordenave [3]) beſchriebenen Falle ſchon doppelt. Damit ſtimmte auch die völlige Duplicität des Halstheiles der Wirbelſäule überein; doch waren alle Organe, die Gefäſse am Halſe ausgenommen, einfach, nur Herz und Leber gröſser als gewöhnlich.

Darauf folgt eine von Sömmerring [4]) abgebildete Miſsgeburt, wo die Köpfe ſo vollſtändig ſind, daſs jeder beinahe einen ganzen ausmacht.

Bisher war der Hals äuſserlich einfach. In einem von Joube [5]) beobachteten Falle ſaſs dagegen ein ſehr unvollkommnes Schädelrudiment frei auf dem Halſe auf.

---

1) Sömmerring a. a. O. S. 15. T. 5.
2) Ebend. S. 18. T. 6.
3) Roux j. d. m. t. 15. p. 140.
4) A. a. O. S. 19. T. 7.
5) M. de Paris 1754. p. 93.

Darauf ſetzt ſich, bei getrenntem Halſe, die Duplicität auch durch die ganze Wirbelſäule, bis zum einfachen Heiligbein fort. Fälle dieſer Art haben Berdot [1]) und Bernoulli. [2]) Das Herz und die Lunge waren einfach, doch die gröſsern Gefäſse mehr oder weniger doppelt. Die Duplicität des Verdauungsſyſtems erſtreckte ſich nur bis auf den Magen.

An dieſe ſchlieſst ſich eine von Lemery [3]) beſchriebne, wo nicht bloſs die Wirbelſäule, ſondern auch Heilig- und Steiſsbein doppelt waren, und ſich überdies auf jeder Seite eine innere Reihe kurzer, unmittelbar an einander gehefteter Rippen entwickelt hatte.

Die innern Hälften der doppelten Organe, z. B. des Gehirns, der Wirbelſäule waren in dieſen Fällen kleiner als die äuſsern.

Darauf bildet ſich auch ein Rudiment einer innern obern Extremität an. Sehr unvollkommen war dies in einem von Prochaska [4]) beſchriebenen und abgebildeten Falle. Aeuſserlich erſchien es nur als ein kleiner, zwiſchen beiden Hälſen befindlicher Höcker, unter dem ſich nur ein ſehr kleines Schulterblatt, das über die Bruſthöhle weg, durch ein einfaches Schlüſſelbein mit dem vorn liegenden Bruſtbeine verbunden war, auſserdem kein Knochen, fand. Die Wirbelſäule war doppelt, beide floſſen aber in der Lendengegend zuſammen.

Damit fällt auch die völlige Gedoppeltheit und Trennung der Herzen und Lungen, die An-

1) N. a. helv. t. 6. p. 179—185.
2) Ebendaſ. t. 1. p. 216—229.
3) M. de Paris 1724. p. 63—90.
4) Ann. acad. faſc. 2.

wesenheit zweier Gallenblasen an der einfachen Leber zusammen.

Auf diese folgt eine Doppeltmissgeburt, welche ich vor mir und an einem andern Orte beschrieben und abgebildet habe. [1])

Die Anordnung der innern Theile ist im Wesentlichen dieselbe, allein die innere Rippenreihe ist vollkommner, indem ihre Rippen nur um ein Drittheil kleiner als die äussern sind. Doch findet sich auch hier noch kein zweites Brustbein. Besonders sind die innern obern Extremitäten viel vollkommner entwickelt, indem auf der innern Hälfte der fünf obern Rippenpaare, doppelt zu weit von den respectiven Wirbelsäulen entfernt, zwei normale, mit den, im normalen Zustande äussern Rändern einander entgegen gewandte, und mit den Gelenkhöhlen sogar verschmolzne Schulterblätter liegen, die hier einen einfachen, etwas zu kurzen und viel zu dünnen Oberarmknochen tragen, auf dem ein, kaum einen halben Zoll langer, das einzige Rudiment aller Vorderarm- und Handknochen aufsitzt.

Hierauf folgt eine von Düvernoy [2]) beschriebne Missgeburt, wo sich zwischen die obern Enden der beiden innern Rippenreihen ein unvollkommnes Brustbein geschoben hatte, und der einfache Vorderarmknochen, dem dieselben Knochen, als in dem zuletzt beschriebnen Falle, zur Basis dienten, zwei kleine Fingerwärzchen trug. Auch haben sich zwei eigne kleine hintere Schlüsselbeine, und zuerst zwischen den Heiligbeinen, auch hinten ein Rudiment innerer

1) De duplicitate monstrosa. §. LXI. Tab. I—VIII.

2) Comm. petr. t. 3. p. 188.

Hüftbeine in Geſtalt eines breiten unförmlichen, einen Zoll dicken Knochens gebildet. So findet ſich auch hinten ein zweites, aber verſchmolznes Nierenpaar, da ſich bei meiner Miſsgeburt nur eine dritte mittlere Nebenniere gebildet hatte.

In einer von Brunner, [1]) einer von Knox, [2]) einer dritten von Valentin, [3]) einer vierten von Mariſy [4]) beſchriebnen Miſsgeburt ſpricht ſich die vollkommnere Duplicität durch die Anweſenheit zweier ganz getrennter Vorderarme und Hände auf einem gewöhnlich einfachen, breitern aber zu kurzen, von zwei Schulterblättern getragenen, bei Knox doppelten Oberarmbeine aus.

Bei dieſen Miſsgeburten findet ſich da, wo die Duplicität bis zur Hervorbringung einer dritten, mittlern, obern Extremität vorgeſchritten iſt, gewöhnlich eine doppelte Wirbelſäule, ein drittes, mittleres, von den hintern Schulterblättern über die Bruſthöhle weg nach vorn zum normalen Bruſtbeine gehendes Schlüſſelbein, bisweilen auch zwei.

Gewöhnlich iſt aber nur ein Bruſtbein vorhanden, die hintern Rippenpaare berühren ſich unmittelbar mit ihren vordern Enden, und findet ſich ein zweites, hinteres Bruſtbein, ſo iſt es ſehr unvollkommen.

Das Herz iſt gewöhnlich doppelt, doch iſt das eine im höhern oder geringern Grade unvollkommner entwickelt, als das andre.

Auch die Lungen ſind doppelt. Daſſelbe

---

1) Foet. monſtr. et bic. 1672.
2) Duncan med. comm. d. 2. v. 6. p. 291.
3) Act. n. c. a. II. p. 283.
4) Roux j. de méd. T. 36. p. 312.

gilt für die Mägen. Die Leber ist einfach, indessen finden sich gewöhnlich zwei Gallenblasen. Die dünnen Därme fliessen früher oder später zu einem zusammen, der bis zum Ende einfach bleibt.

Von den Harnorganen sind die Nieren und Nebennieren entweder einfach oder sehr unvollkommen doppelt, die Harnblase und Geschlechtstheile einfach.

Das seitliche Doppeltwerden erstreckt sich, wiewohl in seltenen Fällen, auch durch den ganzen Körper, wo bald die obere, bald die untere Hälfte vollkommen doppelt wird, bald beide sich gleichmäfsig, allein gewöhnlich unvollkommen, vervielfachen.

In einem von Bianchi[1]) beschriebnen und abgebildeten Falle hatte offenbar die obere Hälfte das Uebergewicht. Der Kopf, der Hals, die Brust, die obern Extremitäten waren vollkommen doppelt, und die beiden Köpfe standen fast in derselben Fläche.

Der Unterleib dagegen war zwar breiter als gewöhnlich, allein die beiden innern untern Extremitäten fanden sich zu einer verschmolzen, an der sich jedoch deutlich zwei Unterschenkel und zwei Füfse befanden. Die Afteröffnung war einfach, die nächsten Geschlechtstheile waren unregelmäfsig entwickelt, indem sich unter dem Nabel eine gespaltene Harnblase befand, auf der sich zwei Harnleiter und zwei blinde Gänge öffneten. Die Brusthöhlen waren getrennt und hingen nur durch einige der innern Rippen zusammen. In jeder befand sich ein besonderes Herz. Das linke Herz war weit gröfser als das rechte, viereckig,

1) Storia del mostro di due corpi. Torino. 1748. 8.

beſtand aus zwei Kammern, die aber an der Baſis ſich in einander öffneten, und aus denen die Aorta und linke Lungenarterie ſo entſprangen, daſs die Lungenarterie nur aus dem rechten, die Aorta zugleich aus beiden Kammern hervorkam. Die Aorta war bloſs aufſteigende Aorta, verband ſich aber durch einen eignen Aſt mit der Lungenarterie, aus welcher die rechte Schlüſſelbeinarterie entſprang. Die Lungenarterie ſelbſt wurde abſteigende Aorta, ſtieg aber auf der rechten Seite der Wirbel herab, und ſchickte aus ihrer rechten Hüftarterie einen Verbindungsbogen zur linken Hüftarterie des rechten Körpers. Das Herz und die Gefäſsvertheilung des rechten Körpers war normal; aus den innern Hüftpulsadren beider entſprang eine gemeinſchaftliche, einfache Nabelarterie.

Der Magen war doppelt, der linke lag auf der rechten Seite und ſenkrecht. Der dünne Darm war anfangs doppelt, dann einfach, bildete bei ſeiner Verbindung ein Divertikel, und öffnete ſich dann in einen gemeinſchaftlichen Grimm- und Maſtdarm. Die Leber war einfach, aber aus vier Lappen zuſammengeſetzt. Die Nieren waren doppelt, allein nur die innern Harnleiter öffneten ſich in eine gemeinſchaftliche regelmäſsige Harnblaſe, die äuſsern in eine invertirt.

Dieſem Falle ſehr ähnlich iſt ein von Tulp [1]) beobachteter. Es fanden ſich zwei getrennte Köpfe, vier regelmäſsige Arme, allein nur drei untere Extremitäten, von denen aber die dritte, hintere einen Fuſs mit ſechs Zehen trug. Die Verwachſung erſtreckte ſich vom obern Theile

1) Obſſ. med. lib. III. obſ. 38. p. 246. tab. XIV.

der Bruſt bis zum Ende des Beckens, und die Bruſt- und Bauchhöhle waren verbunden.

Die Leber war doppelt, eben ſo die Herzen, die ſich aber in einem einfachen Herzbeutel befanden. Auch die Lungen waren doppelt und völlig von einander getrennt.

Ungeachtet ſich keine genaue Angabe der Vereinigungsweiſe der Rippen und Bruſtbeine, die auch in dem Bianchiſchen Falle fehlt, findet, ſcheint doch auch hier, wie dort, die Stellung der beiden Köpfe deutlich genug die Seitenduplicität anzudeuten.

Im entgegengeſetzten Falle entwickelt ſich die untere Körperhäfte bei ſeitlicher Duplicität vollkommner doppelt als die obere.

So erſcheinen in einer von Greiſel [1]) beſchriebnen Miſsgeburt zwei vollkommne Körper ſeitlich zuſammengefloſſen. Die vollkommen doppelten Köpfe waren ganz an einander geheftet, die untern Extremitäten doppelt, die obern einfach. Wirbelſäule, Herz, Lungen, Magen, Darmkanal waren zu groſs, aber einfach. Erſt in der Lendengegend ſpaltete ſich die Wirbelſäule und der Darmkanal.

Ein von Paré [2]) unterſuchter Fall unterſcheidet ſich von dieſem durch Trennung der neben einander liegenden Köpfe.

Auf eine andre Weiſe iſt der Körper doppelt, die Zahl der Extremitäten gleichmäſsig um das Doppelte vermehrt, allein der Kopf iſt unvollkommen doppelt, wenn gleich die Wirbelſäule es in ihrem ganzen Verlaufe iſt. Der Kopf iſt vorn gewöhnlich einfach, hinten mehr

1) E. n. c. d. 1. a. 1. o. 55.
2) Oeuvres. Paris 1641. p. 649.

oder weniger zu zweien entwickelt, ſo daſs die hintern Schädelknochen mehr oder weniger doppelt ſind, und ſich, dem vollkommnen Geſicht gegenüber, ein unvollkommnes, gewöhnlich nur mit einem Augen- und Mundrudiment verſehenes findet.

Fälle dieſer Art haben Heiland,[1]) Klinkoſch,[2]) Böhmer,[3]) Zimmer[4]) beſchrieben und abgebildet, und ich ſelbſt habe einen ſolchen vor mir. Herz und Lungen ſind gewöhnlich vollkommen doppelt und getrennt, der in der Mitte liegende Magen noch einfach, nur gröſser, bisweilen mit einer mittleren Trennungsfurche verſehen. Ein gröſserer oder kleinerer Theil des dünnen Darms iſt gleichfalls einfach. Die übrigen Organe ſind doppelt, die von einander getrennten Herzen oft nicht bloſs unvollkommen, ſondern ſo gebildet, als hätte ſich das eine auf Unkoſten des andern vervielfacht.

Vollkommner doppelt als gewöhnlich iſt eine von Brugnone[5]) beſchriebne Miſsgeburt dieſer Art. Zwei Mädchen waren von dem Scheitel bis zum Nabel ſo verbunden, daſs das eine Geſicht nach vorn, das andre nach hinten, das eine Hinterhaupt und der Rücken auf der rechten, das andre auf der linken Seite lag. Die vier Arme und vier Beine waren einander entgegen gewandt, der Nabel befand ſich unten in der Mitte der beiden Nabelgegenden in einer ovalen, breiten, mit vier kleinen fleiſchigen Zitzen ver-

1) De monſtro Haſſiaco. Gieſsae 1664.
2) Deſcr. inf. monoc. bicorp. Prag. 1767.
3) Obſerv. anat. rar. Faſc. II.
4) Ueber Miſsgeburten. Rudolſtadt 1806.
5) Mém. de Turin. an. 1786—87.

sehenen Fläche. Der Nabelstrang bestand aus vier Arterien und zwei Venen.

Jedes Gesicht hatte seine eigne Stirn, zwei Ohren, zwei Augen, zwei Brauen, Nase, Mund und Kinn, nur war das hintere Gesicht kleiner, die Augen näher an einander gerückt, die Nase platt, Mund und Nase verschmolzen, das Kinn unvollendet, beide Ohren nur vier Linien von einander entfernt. Im Munde des hintern Gesichtes befand sich nur ein rundlicher Fleischklumpen ohne Zungenbein. Der Schlundkopf, der Zapfen und der Unterkiefer fehlten.

Alle Kopfknochen waren doppelt, nur etwas kleiner als gewöhnlich, der Türkensattel gemeinschaftlich, indem die beiden Keilbeine einander berührten. Auch die vordere Fontanelle war beiden Köpfen gemein.

Die beiden grofsen Gehirne waren mit einander verbunden, die zwei kleinen, wie die Rückenmarke, getrennt.

Alle Brusteingeweide waren regelmäfsig, aber doppelt, das Zwerchfell einfach, enthielt aber zwei sehnige Mittelpunkte.

Auch das Harn- und Generationssystem waren doppelt, so wie der dicke Darm, die Speiseröhre und der Magen, der aber eine herzförmige Gestalt hatte, und der dünne Darm, an dem aber der Zwölffingerdarm in der Länge eines halben Zolles stark ausgedehnt war, einfach. Die Leber und Gallenblase dagegen waren doppelt.

Sehr merkwürdig für die Geschichte der Doppeltmifsgeburten ist es, dafs der, einen Fufs und drei Zoll lange obere dünne Darm sowohl als das untere, etwas längere Dünndarmstück einer

einer jeden untern Körperhälfte ſich abgeſondert blind endigten, ſo daſs alſo die Darmkanäle der beiden untern Hälften weder unter einander, noch mit dem Darmkanal der obern Hälfte in Gemeinſchaft ſtanden.

Endlich ſind die Köpfe völlig getrennt, der Rumpf iſt doppelt, aber die obern und untern Extremitäten ſind in dem Maaſs unvollkommner gebildet, als ſich die Köpfe vollkommner entwickelt haben.

So waren in einem von Schützer beſchriebnen Falle [1]) auf einem Rumpfe zwei ganz getrennte Köpfe, drei obere und drei untere Extremitäten vorhanden. Der überzählige Arm hatte nur vier Finger, der Schenkel dagegen ſechs Zehen. Die Wirbelſäule war doppelt, Herz, Generations- und Harnſyſtem einfach. Die bis zum Zwerchfell getrennten Speiſeröhren vereinigten ſich zu einem einfachen Magen und Darmkanal.

In einem etwas weiter entwickelten, von Tulp [2]) beſchriebnen Falle trugen die dritte obere und untere Extremität zwei Hände und zwei Füſse.

In einem von Gabon [3]) beobachteten fehlte zwar die innere obere ganz, allein auch hier war die dritte untere aus zweien zuſammengefloſſen. So fanden ſich auch Rudimente eines zweiten Generations- und Harnſyſtems, die ſich in einen gemeinſchaftlichen Maſtdarm öffneten, der einem durchaus doppelten Darm-

1) Schwed. Abh. Bd. 18. S. 117.
2) Obſ. med. l. 3. c. 37. t. 13.
3) M. de Paris 1745. hiſt. no. 5.

kanal angehörte. Leber und Herz waren einfach, die Lungen dagegen doppelt.

Beim höchsten Grade des seitlichen Doppeltwerdens finden sich zwei vollständige, nur in einer gröſsern oder kleinern Strecke so verbundne Körper, daſs die ungleichnamigen Rippen und Schlüsselbeine beider Körper sich an ein Brustbein setzen. Die beiden Brustbeine stehen senkrecht, und sind durch das zwischen ihnen liegende Herz völlig von einander getrennt. Bisweilen findet sich, bei etwas unvollkommnerem Doppeltwerden, nur ein Brustbein, und die beiden ungleichnamigen Rippenreihen der beiden Körper treten da, wo es fehlt, unmittelbar an einander. So verhielt es sich in einem von Lentilius [1]) beschriebnen Falle. In einem andern, von Zimmer [2]) beschriebnen und abgebildeten, war das zweite Brustbein zwar vorhanden, aber viel unvollkommner als das andre gebildet. In einem von Haller, [3]) einem andern von Melle, [4]) einem dritten von Sigwart [5]) beschriebnen, und einem vierten, den ich im Musäum zu Paris zu untersuchen Gelegenheit hatte, waren dagegen beide gleich vollkommen entwickelt; immer aber sind bei diesen Miſsgeburten, auch wenn die Körper ganz vollkommen entwickelt sind, die Köpfe nicht einander entgegen, sondern nach derselben Seite, die man darum die vordere nennen kann, gewandt.

1) Comm. noric. a. 1731. p. 338.
2) Physiol. Unters. über Miſsgeb. Rudolst. 1806. S. 3 — 14. Taf. 1 — 3.
3) De monstris in opp. min. t. III. c. 29.
4) N. a. n. c. t. VI. p. 130. in append.
5) Hist. gemell. coal. Tub. 1769.

Gemeinſchaftlich kommt ihnen vollkommne Duplicität und Trennung des Reſpirationsſyſtems, des Harn- und Generationsſyſtems und, einen gröſsern oder kleinern Theil des Krummdarms ausgenommen, auch des Darmkanals zu. Im Zimmerſchen, Melle'ſchen und dem von mir beobachteten Falle war der ganze Leerdarm einfach, in dem Sigwartſchen nur die Zwölffingerdärme zu einem weiten Gange verſchmolzen, in dem von Lentilius beſchriebnen vereinigte ſich der Zwölffingerdarm des einen Körpers mit dem des andern nur durch einen engen Gang, im Hallerſchen waren beide durchaus von einander getrennt. Die Leber ſcheint immer einfach zu ſeyn, die ganze Breite des Körpers einzunehmen, und immer zwei Gallenblaſen zu enthalten. Nur in dem von Haller beobachteten Falle fehlte die eine Milz.

Die Gefäſsſyſteme beider Hälften ſind nur durch das Herz vereinigt, das nicht immer gleich vollkommen entwickelt iſt. Immer liegt es in der Mitte der Bruſthöhle. In dem von mir unterſuchten Falle war es rundlich viereckig. Oben entſprang auf jeder Seite eine Aorta, von denen die des rechten Körpers ſich in den ungenannten Stamm und zwei andre Arterien ſpaltete. Der ungenannte Stamm aber zerfiel in die Karotiden, die zweite Arterie war die linke, die dritte die rechte Schlüſſelpulsader, welche, hinter dem Schlunde weg, zur rechten Extremität ging. Unter der Aorta entſprang zwar auf jeder Seite eine Lungenarterie, allein ſie hing nur durch den arteriöſen Gang mit ihr zuſammen, war dagegen nach dem Herzen hin durchaus verſchloſ-

ſen. Die Hohl- und Lungenvenen jeder Seite öffneten ſich getrennt in einen gemeinſchaftlichen, mit vier Ohren verſehenen Vorhof. Auf der linken Seite fanden ſich zwei obere Hohlvenen, von denen überdies die rechte eine ſehr groſse, ganz aus der rechten Hüft- und Nierenvene gebildete Azygos aufnahm.

In dem Lentiliusſchen Falle war zwar auch die Kammer einfach, der Vorhof aber doppelt. In dem Hallerſchen Falle war das äuſserlich einfache Herz durch eine vollkommne Scheidewand in zwei einfache Hälften getheilt, aus deren jeder die Lungenarterie und Aorta, ohne ſich mit denen der andern Seite zu verbinden, entſprang.

Auch in dem Zimmerſchen Falle war das Herz in zwei Kammern getheilt, die eine derſelben ganz einfach, die andre durch eine unvollkommne Scheidewand wieder halbirt. Aus der letzten entſprangen zwei Aorten, von denen die eine Aorta und Lungenſchlagader des nächſten Körpers wurde, die andre zu dem entfernten Körper ging, und hier, mit einer zweiten, aus der einfachen Kammer entſprungenen, verbunden, ſich auf dieſelbe Weiſe vertheilte.

Darauf folgt der von Melle beſchriebne, wo das Herz zwar auch nur in zwei Kammern getheilt, die eine aber wieder vollſtändig bipartirt war. Nur aus der mittlern Abtheilung entſprangen die beiden Lungenarterien, aus der rechten und linken die Aorten. Nur die Aorta des linken Körpers ſandte aus einem gemeinſchaftlichen Stamme alle Leber- und Darmarterien ab.

In allen dieſen Fällen war das Herz äuſserlich einfach. In dem Sigwartſchen dagegen

fanden ſich zwei völlig getrennte, wenn gleich in einem Herzbeutel eingeſchloſſene, durch Zellgewebe dicht an einander geheftete, völlig normale Herzen, aus deren jedem die Gefäſse auf die gewöhnliche Weiſe entſprangen.

In dem Hallerſchen, Sigwartſchen, Melle'ſchen Falle fanden ſich eine, in dem Zimmerſchen und dem von mir unterſuchten zwei Nabelvenen. Den meinigen ausgenommen, wo aus jedem Körper nur eine Nabelarterie trat, fanden ſich immer vier Nabelarterien.

b. Vorderes Doppeltwerden.

Weniger häufig erſcheint der Körper ganz oder zum Theil dergeſtalt doppelt, daſs es ſcheint, als habe ſich an die vordere Fläche eines einfachen, ein neuer angebildet, oder ſeyen zwei urſprünglich getrennte mit ihren vordern Flächen zuſammengefloſſen.

Der niedrigſte Grad iſt das Hervorſproſſen einer Extremität an der vordern Fläche. Dies ſahe Plancus.[1] Eine ganze untere Extremität ſaſs am Schambein, war längs der vordern Fläche gegen den Kopf gewandt, und entwickelte ſich mit dem Wachsthum weit weniger, als die normalen Extremitäten.

Darauf folgen die Miſsgeburten, wo aus der vordern Fläche, gewöhnlich unterhalb der Bruſt, des einen Körpers ein gröſserer oder kleinerer Theil eines andern, gewöhnlich viel kleinern hervorſproſst. Fälle dieſer Art haben Winslow,[2] Broſſillon,[3] Trombelli,[4])

1) De monſtr. Venet. 1748. p. 10.
2) M. de Paris 1733. p. 506. ff.
3) Vandermonde Samml. etc. Th. 3. S. 38.
4) Vallisneri von d. Erzeugung.

Brückmann,[1]) Louvois,[2]) Buxtorf,[3]) Düvernoy.[4])

Winslow, Brossillon, Trombelli fanden den accessorischen Körper bloss aus den untern Extremitäten gebildet, und diese, so wie auch Düvernoy, was auch Ruysch[5]) bei ähnlichen Schaafsmissgeburten sahe, bloss aus Knochen, Haut, Fett, Nerven und Gefässen bestehend, also ohne die geringste Spur von Muskeln.

Brückmann dagegen und Louvois fanden auch die obern Extremitäten, wenn gleich im erstern Falle unvollkommen, entwickelt.

Gewöhnlich findet sich nur ein, mit dem des vollkommnen Körpers zusammenhängender oder blind geendigter Darm und mehr oder weniger vollkommen entwickelte Genitalien und Harnorgane in dem accessorischen.

In dem von Trombelli und Brückmann beobachteten Falle schienen an dem sonst einfachen Kopfe Spuren von accessorischen Augen oder Ohren zu seyn. Die übrigen Organe sind einfach, nur etwas grösser; doch fand Trombelli in der Brusthöhle des normalen Körpers zwei Herzen von verschiedner Grösse und Ausbildung.

Weiter war die Duplicität in einem von Zeriani[6]) beobachteten Falle vorgeschritten, indem, ausser der vollkommnen Entwicklung der

---

1) Selts. Wundergeburt. Wolfenbüttel.
2) M. de Paris 1706. h. p. 36.
3) Act. helv. t. 7. p. 101.
4) Bei Winslow. a. a. O. S. 515.
5) Adv. an. D. I. n. 15.
6) M. della soc. Ital. vol. 9. p. 521—32.

obern Extremitäten, das Geſicht auch deutlich aus zweien zuſammengeſetzt erſchien. Die Organiſation war die gewöhnliche.

Dieſer Bildung entgegengeſetzt iſt die, wo unter dem Bruſtbeine ein gröſserer oder geringerer Theil der obern Hälfte des Körpers hervorragt. In einem von Walther [1]) beſchriebnen Falle ragte bloſs ein ſehr unvollkommner Kopf, der ſich überdies höchſt merkwürdig, erſt ſeit der Geburt etwas geformt haben ſollte, in einem von Bartholin [2]) beobachteten auſserdem die beiden obern und die linke untere Extremität hervor.

Beim höchſten Grade des vordern Doppeltwerdens iſt die äuſsere Form dieſelbe als beim höchſten Grade des ſeitlichen; allein die innere Structur differirt etwas. Auch ſieht man ſchon äuſserlich die Köpfe und die ganzen Körper einander gerade mit den vordern Flächen entgegengewandt, was dort nie der Fall iſt. Charakteriſtiſch iſt ſchon die Anordnung des Skeletts. Es findet ſich nicht ein vorderes und hinteres, ſenkrechtes Bruſtbein, welches der rechten und linken Rippenreihe des einen und der entgegengeſetzten des andern Fötus gemeinſchaftlich wäre, und die einander gegenüber ſtänden, ſondern die beiden Bruſtbeine liegen oben, laufen einander mit den Schwerdtknorpeln entgegen, vereinigen ſich dadurch, und an jedes ſetzt ſich oben das Schlüſſelbeinpaar eines und deſſelben Fötus.

Fälle dieſer Art, wo dieſe Anordnung aus-

1) Theſ. obſ. med. ch. Leipz. 1715. p. 58.
2) Hiſt. a. rar. cent. 1. h. 66.

drücklich bemerkt wird, haben Salzmann,[1]) Parſons,[2]) Hoffmann,[3]) ich ſelbſt.

Die innere Organiſation iſt übrigens der, welche die vollkommne Seitenduplicität darbietet, ſehr ähnlich, nur findet man die Herzen, wenn ſie getrennt ſind, einander mit den Spitzen entgegengewandt, oder im entgegengeſetzten Falle damit verwachſen. In jenem Falle findet keine Vereinigung zwiſchen den Unterleibsaorten beider Körper Statt. Parſons bemerkt aber das Gegentheil ausdrücklich. Im Salzmannſchen Falle waren die Darmkanäle getrennt, was dort nie beobachtet wurde.

Uebrigens ſind dieſe Miſsgeburten, wie die vordern Doppeltmiſsgeburten überhaupt, viel ſeltner, als die ſeitlichen.

c. *Unteres Doppeltwerden.*

Unteres Doppeltwerden nehme ich da an, wo eine Verwachſung im Becken Statt findet und von hier aus zwei mehr oder weniger vollkommen doppelte Körper abgehen, die mehr oder weniger in einer geraden Linie liegen.

Den Uebergang von dieſer Art des Doppeltwerdens zu der ſo eben betrachteten macht ein von Walter[4]) beſchriebner Fall, wo Verwachſung eines unvollkommen doppelten Beckens und Anordnung der Bruſtbeine nach jenem Typus Statt fand, die Verwachſung ſich alſo viel weiter als dort erſtreckte. Die obere Körperhälfte war ganz doppelt, unten fand ſich aber nur eine unvollkommne dritte, aber mit

---

1) A. n. c. t. 4. o. 63.
2) Ph. tr. no. 489. p. 527.
3) E. n. c. t. 2. a. 4. p. 288.
4) Ann. anat. Ber. 1775. c. 1. c. fig.

acht Zehen verſehene Extremität. Die Herzen lagen, weit entfernt in ihren reſpectiven Bruſthöhlen und die Unterleibsaorten anaſtmoſirten durch einen groſsen Queeraſt mit einander. Die einfache Leber enthielt zwei Gallenblaſen: vom Darmkanal war nur der Grimmdarm einfach.

In einer von Prochaska[1]) unterſuchten Miſsgeburt hatten ſich die Körper oben weiter von einander getrennt; auch hier war die dritte untere Extremität unvollkommen, die im doppelten Becken befindlichen Theile doppelt, aber alle zu einem gemeinſchaftlichen Kloak verbunden.

Fälle von vollkommner Duplicität dieſer Art haben Palfyn,[2]) Haſeneſt,[3]) Treyling,[4]) Düvernoy,[5]) Peyer[6]) und Prochaska[7]) beſchrieben.

Die Verbindung geſchieht ſo, daſs ſich das rechte Schambein des einen Kindes an das linke des andern heftet und umgekehrt. Die Darmkanäle der beiden Körper vereinigen ſich in einer gröſsern oder geringern Entfernung von dem After mit einander. Dieſer liegt unten in der Mitte des gemeinſchaftlichen Beckens, und iſt gewöhnlich die gemeinſchaftliche Oeffnung eines Kloaks, worin ſich auſserdem die Genitalien und Harnorgane beider Körper, die mehr oder weniger vollkommen entwickelt und getrennt ſind, öffnen.

---

1) Abh. d. Böhm. Geſellſch. 1786. S. 224. ff.
2) Descr. anat. de deux enfans etc. à Leide 1708.
3) C. noric. 1741. p. 59.
4) A. n. c. t. 5. p. 445.
5) M. de Paris 1706. p. 538—55.
6) E. n. c. d. 2. a. 2. o. 111.
7) A. a. O. S. 220.

d. Oberes Doppeltwerden.

Diesen Missbildungen stehen die entgegen, wo beide Körper, von denen der eine bald vollkommen, bald unvollkommen entwickelt ist, in gerader Linie so über einander stehen, dass sie mit den Köpfen verwachsen sind. Diese Bildung ist gleichfalls sehr selten, doch finden sich auch hier verschiedne Stufen.

Statt dass gewöhnlich, wenn die Duplicität am obern Theile des Körpers ihren Anfang nimmt, der Kopf sich in zwei seitliche Hälften theilt, bildet sich, aber in äusserst seltnen Fällen, ein zweiter Kopf nach oben vom ersten an. Einen solchen, vielleicht einzigen Fall, beschreibt Home, der die Beschreibung und Abbildung von Banks erhielt. [1]) Der Körper war normal: auf dem Scheitel des ersten Kopfes aber fand sich ein zweiter, der verkehrt auf demselben stand, und ununterbrochen mit ihm zusammenhing, ohne dass sich eine andre als eine sehr unbedeutende Einschnürung an dieser Stelle gefunden hätte. Auch die Haare gingen ununterbrochen über beide fort. Beide aber standen nicht gerade, sondern queer über einander, der Mittelpunkt des linken Auges des accessorischen Kopfes über dem rechten Auge des normalen. Im sechsten Monate schien die Verknöcherung in beiden Köpfen regelmäsig vollendet zu seyn: nur am obern Kopfe bemerkte man vorn eine Art von Fontanelle. Der Hals dieses Kopfes war zwei Zoll lang, und endigte sich in eine abgerundete Geschwulst. Die Regenbogenhaut zog sich bei schnell einfallendem Lichte plötzlich, doch nicht so stark wie ge-

1) Phil. trans. 1791. p. 299.

wöhnlich, zusammen. Die Augen dieses Kopfes harmonirten nicht in ihren Bewegungen mit den Augen des untern Kopfes, sondern fanden sich oft offen, wenn das Kind schlief, verschlossen, wenn es wachte, waren überhaupt nie völlig verschlossen, selbst wenn das Kind schlief, und die Augäfel rollten, ohne die Gegenstände zu fixiren. Beinahe immer flossen Thränen aus den obern Augen. Die Ohren erschienen anfangs als unvollkommene, blind geendigte Hautfalten, als das Kind aber zwei Jahr alt war, fand man sie normal; der Unterkiefer war beweglich, aber zu klein, eben so die, fast überall fest angewachsene Zunge. Die Lippen saugten, das Gesicht verzog sich zum Weinen, wenn die Haut hart berührt wurde, und dieselben Bewegungen zeigten sich, wenn der untere Kopf afficirt wurde. So lächelte der zweite Kopf auch, wenn der untere saugte, und der Schleim floss häufiger aus seinem Munde.

Das Kind war gesund, starb aber im zweiten Jahre an einem Schlangenbisse.

Bei der Untersuchung fand man alle Knochen des Schädels an beiden Köpfen regelmässig gebildet. Die Scheitel- und Stirnbeine bogen sich nicht nach Innen, sondern standen gerade aufwärts und waren so durch Näthe unter einander verbunden, aber, wegen der schiefen Stellung beider Köpfe auf einander, etwas zwischen einander geschoben. Doch wurde der obere Kopf in dem Maasse unvollkommner, als er sich vom untern entfernte. Der Gehörgang fehlte ganz, das grosse Hinterhauptsloch war eine sehr kleine unregelmässige Oeffnung, über der sich keine Gelenkfortsätze befanden, nur auf einer Seite fand sich ein äusserst kleines gerisse-

nes Loch. Der hintere Theil der Gaumenbeine fehlte, und eben ſo der Gelenkkopf an der einen Seite des Unterkiefers. In jedem Schädel aber fanden ſich ſechszehn Zähne, indem nur der letzte Backzahn nicht ausgebrochen war.

Ein vollkommnes Beiſpiel dieſer Art des Doppeltwerdens enthält ein erſt kürzlich beobachteter Fall. [1])

Zwei völlig ausgebildete ſechsmonatliche, einander ſehr ähnliche Knaben ſind in den Wirbeln der Köpfe mit einander verwachſen, und ſtehen ſo, daſs die Beine des einen nach oben, des andern nach unten gerichtet ſind, liegen alſo in einer geraden Linie, wie die vollkommen doppelten Miſsgeburten, die nur im Becken verwachſen ſind.

Beide lebten vier und ſechzig Stunden, der eine eine halbe Stunde länger als der andre. Sie ſchluckten, bewegten ſich, weinten meiſtens abwechſelnd. Sie befinden ſich im Naturalienkabinet zu Stuttgard.

Damit ſind auch andre Kopfverwachſungen verwandt.

Münſter [2]) z. B. ſahe zwei Mädchen, deren Körper völlig getrennt, nur in den Stirnen mit einander verbunden wären, aber durchaus nicht von einander getrennt werden konnten. Die eine ſtarb im zehnten Jahre; wurde zwar weggenommen, allein die zweite ſtarb dennoch bald darauf an der Wunde.

1) Salzb. med. chir. Zeitung. 1799. Bd. 2. No. 40. S. 272. Harles Jahrb. der deutſchen Med. u. Chir. III. 1. p. 17 — 23.

2) Paré oeuvres. p. 650.

Hierher ſcheint auch der von Albrecht [1]) beſchriebne und abgebildete Fall zu gehören. Beide Mädchen, die aber zur Zeit der Beſchreibung am Leben waren, ſcheinen ſo verwachſen zu ſeyn, daſs der Scheitel des einen von oben mit dem rechten Scheitelbein des andern verbunden iſt, und bilden daher zuſammen einen rechten Winkel. Zugleich liegt die vordere Fläche des einen Körpers nach der Seite, gegen welche die hintere des andern gewandt iſt.

e. Hinteres Doppeltwerden.

Endlich giebt es eine Art des Doppeltwerdens, wo beide Hälften von einander abgewandt ſind, das hintere Doppeltwerden. Doch iſt dieſe ſehr ſelten; indeſs finden ſich hier, nur weniger nüancirt, dieſelben verſchiednen Grade, als bei den vorigen Arten.

Den erſten Verſuch dazu ſcheint eine von Dümeril [2]) beſchriebne Bildung darzuſtellen. Er fand bei einem vierzehnjährigen Knaben eine überzählige untere Extremität, die auf einer weichen, mitten in der Lendengegend befindlichen Grundfläche ſaſs, an dem Anfange derſelben lange, lockige Haare, ungeachtet der übrige Körper des Kindes keine Spur davon zeigte.

Stärker war dieſe Art des Doppeltwerdens in dem von Chabelard [3]) beobachteten Falle entwickelt. Bei einem Kinde fanden ſich auf einem einfachen Rumpfe zwei Köpfe. Der eine ſaſs an der normalen Stelle, der andre mit einem, zwei Queerfinger langen Halſe, das Ge-

1) Comm. noric. 1734. p. 321. tab. IX. fig. 10.
2) Bull. de la ſoc. philom. III. 3.
3) Mem. de l'ac. roy. des ſc. a. 1746. hiſt. p. 68.

ſicht gegen die Erde gewandt, auf dem letzten Rückenwirbel.

Bei höher entwickeltem Doppeltwerden ſind beide Körper gebildet und hinten verſchmolzen.

Einen Fall von totaler Verwachſung vom Scheitel an bis zum Ende des Rückens beſchreibt Condamine. [1])

Er ſahe und zeichnete ſelbſt eine ſiebenmonatliche menſchliche Miſsgeburt, die aus zwei Körpern, einem männlichen und einem weiblichen, beſtand, die im Rücken verbunden waren. Doch iſt es merkwürdig, daſs auch hier, wie in den Fällen, wo die doppelten Körper von vorn mit einander verbunden, und die Köpfe verſchmolzen ſind, die Geſichter nicht nach der Seite der reſpectiven vordern Körperflächen, ſondern nach den Schultern gewandt waren, der gemeinſchaftliche Kopf alſo auf dem Rumpfe gedreht zu ſeyn ſchien, und, wenn der eine Körper von vorn angeſehen wurde, beide am Hinterhaupt mit einander verbundne Köpfe erſchienen. Uebrigens waren alle äuſsern Organe vollſtändig doppelt; doch fehlt leider die Anatomie.

Den Grad dieſer Art des Doppeltwerdens, der mit dem untern Doppeltwerden, wo die Verbindung nur im Becken Statt findet, übereinkommt, ſtellen die berühmten Ungariſchen Mädchen dar. [2])

---

1) Mem. de l' ac. roy. des ſc. a. 1732. p. 424. fol. 19. f. 1. u. 2. zu S. 646.

2) Werther diſſ. med. de monſtro hungarico. Lipſ. 1707. giebt nur eine äuſsere und unvollkommne Beſchreibung derſelben aus ihrem ſechsten Jahre. Torkos obſervat. anat. medicae de monſtro bicorporeo virgineo. a. 1701.

Beide waren nur am Ende des Rückens, mit einander verwachſen, doch etwas ſeitlich gegen einander gewandt, ſo daſs ſie bequem ſitzen und gehen konnten. Zwiſchen dem rechten Geſäſs der einen und dem linken der andern, befand ſich ein gemeinſchaftlicher After. Die Schamtheile waren äuſserlich beiden gemein, und zwiſchen den Schenkeln verborgen, ſo daſs man ſie, bei aufrechter Stellung, nicht wahrnahm. Doch liefen nur die groſsen Lefzen im Mittelfleiſch zuſammen, und umgaben eine unten gemeinſchaftliche Scheide. Der Kitzler, die Nymphen, die Harnröhrenöffnung, ſo wie die innern Harn- und Geſchlechtstheile, nur den untern Theil der Scheide ausgenommen, waren völlig von einander getrennt. So waren auch die Darmkanäle doppelt und getrennt, nur vereinigten ſich die Maſtdärme beider Körper unten zu einem weiten, gemeinſchaftlichen Kanal, indem ſie ſich von beiden Seiten am Heiligbeine einander entgegen bogen. Dieſer Knochen war vom zweiten Wirbel an einfach, und lief in ein Steiſsbein aus. Auſser den angegebenen Organen waren auch die Geſäſsſyſteme mit einander verſchmolzen, indem ſowohl die Aorte als Hohlvene, ehe die Hüftgefäſse aus ihnen traten, ſich zu einem Gefäſs verbanden.

Ein ähnlicher Fall findet ſich auch bei Paré,[1]) nur iſt die Verwachſung höher.

---

in lucem edito atque a. 1723. morte functo in den philoſ. transact. vol. L. part. I. no. XXXIX. p. 311. ff. liefert die anatomiſche Beſchreibung, der Notizen über das Leben der Miſsgeburt von Burnett und Drieſch beigefügt ſind.

1) Oeuvres d'Ambr. Paré. 1641. p. 647.

So wie im vorigen Falle die beiden Körper nur im Becken zusammenhängen, scheinen sie in einem von Hémery [1]) beschriebnen nur am Schädel verbunden zu seyn.

Beide Körper waren völlig von einander getrennt und regelmäfsig gebildet, nur der Scheitel und das Hinterhaupt beiden gemein, so dafs die Gesichter des verschmolznen Schädels nach entgegengesetzten Richtungen schauten. Beide waren vollkommen gesund, und bewegten sich unabhängig von einander.

f. Anderweitiges Doppeltwerden.

Ungelungne Versuche des hintern Doppeltwerdens, scheinen auch folgende zu seyn, die zugleich einen Uebergang von dem gewöhnlichen zum zeugungsartigen Doppeltwerden machen.

Einen Fall dieser Art, der mit dem gewöhnlichen Doppeltwerden die meiste Uebereinkunft hat, führt Wagner [2]) an. Ein neugebornes Kind hatte am rechten Gefäfs zur Seite und hinten einen Beutel, der bis unter die Kniekehle herabreichte, an der äufsern Seite knorplig, an der inneren weich, $5\frac{1}{4}$ Zoll lang, vier Zoll breit war, und an dessen innerer Fläche sich der Ausgang des Afters befand, der an der gewöhnlichen Stelle fehlte. Am äufsern und obern Theile dieses Gewächses befand sich ein Arm, der zwei und einen halben Zoll lang und mit zwei Fingern versehen war, die ungefähr neun Linien lang waren. An der entgegengesetzten Seite der Geschwulst safsen zwei warzenförmige Er-

1) Mem. de l'ac. des sc. 1703. hist. p. 48. No. 7.
2) Fränkische Sammlungen. Bd. II. S. 343. Ebds. Bd. V. S. 195.

Erhabenheiten: in der mittlern Gegend war ſie ſtark aufgebläht, und im Mittelpunkte dieſer Aufblähung nabelähnlich eingedrückt. Das Kind ſtarb, als es anderthalb Jahr alt war. In dieſer Zeit waren die acceſſoriſchen Theile zwar etwas, aber doch nicht in demſelben Verhältniſs, als die übrigen, fortgewachſen.

Bei der anatomiſchen Unterſuchung fand man die Leber doppelt ſo groſs als gewöhnlich, mit der Milz ſtark verwachſen; alle Unterleibstheile des Kindes ohne Zuſammenhang mit dem Anhange. Die Vorderarmknochen des letztern waren in der Gegend des Ellenbogens ſehr verunſtaltet, auch der Oberarmknochen krumm und breit, dieſe ganze Extremität durchaus ohne Muskeln und, auſser den Knochen, bloſs aus Fett gebildet. Der ganze Anhang lieſs ſich leicht vom Becken abſondern, ohne Blutgefäſse und Nerven aufzunehmen, und beſtand aus Knorpelmaſſe und Knochen, die vielleicht Anſätze zu Rückenwirbeln waren, und zwiſchen denen ſich mit Gallerte angefüllte Höhlen befanden.

Wills [1]) ſahe bei einem neugebornen Mädchen von der Lendengegend, dem Geſäſs bis zu den Schamtheilen herab eine, mit den allgemeinen Bedeckungen bekleidete Geſchwulſt entſtehen, die bis zu den Hacken des Kindes herabhing, und gröſser als der Körper deſſelben ſelbſt war. Durch einen Einſtich wurden zwei Quart Waſſer entleert, auf welches nach einiger Zeit Eiter folgte, bis das Kind am Ende der zweiten Woche ſtarb.

Bei Eröffnung der Geſchwulſt fand man im

1) Philoſ. transact. no. 487. X. p. 325.

Innern eines Balges in der Nähe des Steifsbeins einen grofsen Abfcefs und mehrere wirbelähnliche Knorpel, die fich, in der Länge von zwei Zollen, vom Steifsbein aus fortfetzten, mit Fleifch bekleidet waren, und an denen eine Maffe von der Gröfse eines Hühnereies hing, die mit dem Kopfe eines Embryo Aehnlichkeit hatte, eine Art von grofsem und kleinem Gehirn enthielt, ein deutliches Ohr, einen Mund, und in demfelben eine Zunge hatte.

Einen ähnlichen Fall beobachtete auch Simons.[1]) Ein Mädchen wurde mit einer grofsen Gefchwulft am Ende der Wirbelfäule geboren, welche die Gröfse des ganzen Körpers und mit dem übrigen Körper diefelbe Farbe hatte. Man fühlte darin beckenähnliche, in der Gegend der Schambeinfuge weit von einander entfernte Knochen, und nahm äufserlich an ihr zwei krumme Füfse wahr. Vorn bildete fie eine anfehnliche Höhle, in welche der Harn des Kindes tröpfelte, weil die Gefchwulft fehr weit nach vorn lag. Oben und hinten befand fich ein, aber undurchbohrter After, an dem fich drei Monate vor dem Tode, der am Ende des zweiten Jahres erfolgte, ein Gefchwür bildete.

Bei der Unterfuchung fand man die Gefchwulft mit der Spitze des Steifsbeins nur durch eine bandähnliche Maffe verbunden, und nur eine Arterie und einen Nerven von der Gröfse einer Rabenfeder in fie tretend. Auch hier hing die Unterleibshöhle des Kindes nicht mit dem Anhange zufammen, der nur aus Fett beftand, und in der Mitte einen überall verfchloffenen,

---

1) Medic. facts. vol. VIII. London. 1800. p. 1—15.

auf einer knöchernen Hervorragung liegenden, mit Kindspech angefüllten Darm enthielt, der, nach dem Kupfer zu urtheilen, aus dem Ende des Krummdarms und dem Anfange des dicken Darms bestand und, was äusserst merkwürdig ist, so wie der Krummdarm des Stammkörpers, mit einem blinden Anhange versehen war. Auch in der oben beschriebnen Brossillonschen Missgeburt aber fand sich ein blindgeendigter Darm, und wahrscheinlich deuten wohl hier die beiden Anhänge auf eine Tendenz zur Verwachsung der beiden Krummdärme. Aber warum musste sich auch hier an dem kleinen Darmrudiment ein dünner Darm bilden, der dieses Rudiment eines Verbindungsganges abschickte, und warum fand sich dies überhaupt? Warum geschieht die Vereinigung und die Trennung der Darmkanäle von Doppeltmissgeburten immer im Krummdarm oder wenigstens im Dünndarm, nie im dicken, nur die Fälle ausgenommen, wo beide Körper nur im Becken verbunden sind, und auch da, wie Düvernoy's Fall beweist, nicht immer? Warum findet sich bei allen gut beschriebnen Acephalen immer auf dem dicken Darm ein Rudiment eines dünnen Darms?

Uebrigens fand sich im Anhange ein heiligbeinähnlicher, mit einer Markhöhle versehener Knochen, zwei Schienbeinknochen und zwei, unter der Haut als ein einziger erscheinende Füsse, ausserdem noch eine gekrümmte, sehr unförmliche Hand.

Auch Guyon [1]) fand am Ende der Lendengegend eines neugebornen Kindes eine

1) Mém. de l'ac. des sc. 1771. hist. p. 72.

Maſſe, die um ein Drittheil gröſser, als der Kopf des Kindes ſelbſt war. Sie enthielt unregelmäſsig ausgebildete Schädel-, Becken- und Schenkelknochen, die nur die Gröſse der Knochen eines viermonatlichen Fötus hatten.

Doch zeigten ſich in andern Fällen dieſe unvollkommnen Spuren des Doppeltwerdens auch an andern Stellen. So fand Laclüſe [1]) am Schambeine eines neugebornen Kindes einen runden, vier Zoll langen, und ein und einen halben Zoll im Umfange haltenden Auswuchs, der mit der gewöhnlichen Haut bedeckt war, gröſstentheils aus Fett, ohne Muskeln, beſtand, und in ſeiner Mitte einen Knochen enthielt, der mit einem unvollkommnen, menſchlichen Oberarmbeine die vollkommenſte Aehnlichkeit hatte. In einiger Entfernung von dieſem, und gegen das Ende der Excrescenz lagen zwei andre kleine, vielleicht zu künftigen Knochen beſtimmte Knorpel. Dieſe Bildung wäre vielleicht als das erſte Rudiment des vordern Doppeltwerdens anzuſehen.

B. Vom ungewöhnlichen oder zeugungsähnlichen Mehrfachwerden.

Das ungewöhnliche oder zeugungsähnliche Doppeltwerden, wo der zweite, unvollkommne Körper im Innern des gröſsern, vollkommnern enthalten iſt, ſcheint ſich durchaus nur durch die Stelle, welche dieſer einnimmt, von der eben betrachteten Art zu unterſcheiden, iſt aber gerade deswegen auffallender, weil es ein Verhältniſs darbietet, das mit dem, bei der

1) Mém. de l'ac. des ſc. 1746. hiſt. p. 60.

Schwangerſchaft, beſonders der Extrauterinalſchwangerſchaft Statt findenden, übereinkommt. Dennoch leiten die ſo eben betrachteten Fälle ſehr ungezwungen von dieſer Art des Doppeltwerdens zu der gewöhnlicheren, wo beide Körper völlig als einer erſcheinen.

Auſser früheren, wenig genau beſchriebenen Fällen dieſer Art ſind neuerlich mehrere ſehr ſorgfältig unterſucht und beſchrieben worden, die eine umſtändlichere Darſtellung verdienen.

Ein Fall dieſer Art wurde von Dupuytren, [1]) ein zweiter von Young, [2]) ein dritter von Fattori, [3]) drei von Prochaska, [4]) ein ſiebenter von Hiygmore [5]) beobachtet.

Der Dupuytrenſche Fall iſt folgender:

Amadeus Biſſieu beklagte ſich von ſeiner erſten Jugend an über Schmerz in der linken Seite, die ſehr früh eine anſehnliche Geſchwulſt bildete. Alle dieſe Zufälle dauerten, ohne ſeine Geſundheit merklich zu afficiren, bis in ſein dreizehntes Jahr, wo er plötzlich einen Fieberanfall bekam. Von nun an wurde die Geſchwulſt ſehr groſs und ſchmerzhaft, und nach

---

1) Bulletin de l'école de médecine. An. XIII.

2) Medico-chirurgical. transact. publ. by the med. and chirurg. ſoc. of London. vol. I. London 1809. p. 234. Caſe of a foetus found in the abdomen of a boy.

3) Brera giornale di medicina pratica. Vol. I. S. Salzb. med.-chir. Zeitung. 1814. Bd. 1. S. 396.

4) Einige Nachrichten über die mit einem zweiten Fötus ſchwanger gebornen Kinder, oder über den Fötus in Fötu, mit phyſiolog. Bemerkungen begleitet, von Prochaska. In den med. Jahrb. des öſterr. Staates. 1814. Bd. 2. St. 4. S. 67 ff.

5) London madical repoſitory Vol. II. 1814. p. 173.

wenig Tagen der Stuhlgang sehr übelriechend und eiterähnlich. Drei Monate nach dem ersten Anfalle stellte sich eine Art von Lungensucht ein, bald nachher ging ein Pack Haare ab, und sechs Wochen nachher starb der Kranke.

Bei Oeffnung des Körpers fand man einen Sack, am Queergrimmdarm befestigt, und in denselben geöffnet, der einige Bündel Haare, und eine organisirte Masse enthielt, welche in mehrern Rücksichten Aehnlichkeit mit einem menschlichen Fötus hatte. Die Communication des Sackes mit dem Grimmdarm war neu, und die Anzeigen der ursprünglichen Trennung beider Höhlen von einander zeigten sich unverkennbar.

Die in dem Sacke enthaltne Masse kam in mehrern Punkten mit einem Fötus überein, hatte aber zugleich viel Eigenthümlichkeiten, die zum Theil Fehler der ersten Bildung, zum Theil allmählig, und durch ihre Lage im Mesocolon herbeigeführt zu seyn schienen.

Man entdeckte in ihm einige Spuren von Sinnorganen, ein Gehirn, ein Rückenmark und grosse Nerven, Muskeln, die in eine Art fasriger Masse verwandelt waren, ein aus dem Kopfe, dem Rückgrathe, dem Becken und Spuren von Extremitäten zusammengesetztes Skelett, endlich eine sehr kurze Nabelschnur, die ausserhalb dem Grimmdarme sich in das Mesocolon einsenkte, und deren einfache Arterien alsdann sich sowohl an dem Fötal- als mütterlichen Ende verästelten.

Aus dieser Existenz eigner Organe schlossen die Herrn Dupuytren, Cuvier, Leroy, Baudelocque und Iadelot, dass diese Masse ein eignes, onöses Individuum seyn müsse.

Bissieu war weder weiblichen Geschlechts, noch ein Zwitter, also konnte jene Masse nicht einer fremden oder eignen Befruchtung zugeschrieben werden: die Zufälle, welche aufs genaueste mit ihrem Daseyn verknüpft waren, beweisen überdies, dass sie sich schon seit seiner Geburt in seinem Körper befand. Die Grösse der Zähne, die Degeneration der Muskeln, die Verhärtung des Gehirns, die Vernichtung der Haut an vielen Stellen, der Beinfrass mehrerer Knochen, die Anchylose mehrerer anderer, die Verknöchrung des Balges beweisen gleichfalls den langen Aufenthalt der Masse im Körper des Knaben.

Im Youngschen Falle bekam ein anfangs gesunder Knabe bald nach seiner Geburt häufig Erbrechen, und am obern Theile des Unterleibes etwas linkerseits von der Herzgrube eine starke Erhabenheit, die beständig wuchs, während das Kind in demselben Maasse so mager wurde, dass es im siebenten Monate nach der Geburt ein blosses Gerippe schien. Um diese Zeit hatte die Geschwulst des Unterleibes drei Fuss im Umfange. Nach heftigen Zeichen von Schmerzen schwoll plötzlich der ganze Unterleib gleichmässig an und wurde weich, überragte die Darmbeine weit. Hierauf erfolgte eine Ruhe von mehrern Tagen, während welcher eine ungeheure Menge Harn abging, und der Unterleib sich verkleinerte, so dass also ein Balg in demselben gerissen zu seyn schien. Jetzt hörte auch das Erbrechen auf, und es stellte sich ein kaum zu stillender Hunger ein. In kurzer Zeit aber füllte sich der Balg wieder beträchtlich, und der Unterleib schwoll wieder zu einem Umfange von achtzehn Zollen an, vergrösserte sich auch täglich noch mehr,

und deutlich durch Anhäufung einer in einem Balge enthaltnen Flüſſigkeit.

Beim Erbrechen ſahe man jedesmal, auch ſchon von der Zeit, wo ſich der Balg entleert zu haben ſchien, daſs, ehe das Erbrechen erfolgte, ſich eine Taſche in der Herzgrube anfüllte, und durch die Rippenknorpel gegen die Geſchwulſt angedrückt wurde.

Nach dem Tode, der neun Monate nach der Geburt erfolgte, hatte der Unterleib zwei und zwanzig Zoll im Umfange, und war vorzüglich durch eine ſphäriſche, wie es ſchien, von Flüſſigkeit ſtrotzende Geſchwulſt angefüllt. Auf der rechten Seite dieſer Geſchwulſt lag die Leber, die viel kleiner als gewöhnlich war, queer über ſie weg gingen der Queer- und auffliegende Grimmdarm. Die Geſchwulſt ſelbſt lag offenbar zwiſchen den Blättern des Queergrimmdarmgekröſes, und das Netz war über ſie weg geſpannt; ihr unterer Theil ruhte auf dem Dünndarmgekröſe. Nirgends hatte ſie eine Narbe. Der Balg, welcher ſie bildete, war da, wo ihn das Netz bedeckte, dünn, unter dem Queergrimmdarm aber dick und ganz undurchſichtig.

Die über den Balg ausgeſpannte Bauchſpeicheldrüſe war bis auf neun Zoll verlängert.

Aus dem angeſtochenen Balge floſſen beinahe fünf Pfund einer limpiden Flüſſigkeit und ſehr wenig Blut aus, und nach Erweiterung der Oeffnung fand man im Balge — einen menſchlichen Fötus.

Dieſer war an ſeiner Oberfläche mit einer Lage von talgähnlicher Materie bedeckt, die völlig mit dem Ueberzuge auf der Haut neugeborner Kinder übereinkam.

Die Haut ſelbſt war ſehr geſund und roth, der Körper und die dicken Extremitäten feſt und ſtark, und die Lage des Ganzen kam mit der Lage des Fötus in der Gebärmutter beinahe vollkommen überein. Die Wirbelſäule war ſehr gekrümmt, die obern Extremitäten lagen ſehr dicht am Stamm, die, verhältniſsmäſsig zu ihrer Stärke, ſehr kurzen untern waren nach oben gezogen. Statt des Kopfes fand ſich eine dunkelrothe, weiche Fleiſchmaſſe, die bei einer nähern Unterſuchung ein der Gefäſshaut ähnliches Gewebe hatte, und voll Blutgefäſse war, nirgends aber eine Spur von Gehirn und Nerven zeigte. Durch dieſe Subſtanz verlief ein ſchlanker, weiſser, zwei und einen halben Zoll langer Strang, der bis zum Balge reichte, und offenbar ein Streifen der harten Hirnhaut war, die mit ihrem übrigen Theile die vordere Fläche der gefäſshautähnlichen Maſſe bedeckte.

Der Hauptzuſammenhang zwiſchen dem Fötus und dem Körper fand indeſs an der Stelle des Nabels Statt, an den ſich die Spitze eines Fleiſchkegels heftete, deſſen Baſis durch den untern Theil des Balges gebildet wurde und unmittelbar an der Stelle ſaſs, wo ſich der dünne Darm an den Sack heftete. Der Durchmeſſer dieſes Fleiſchkegels, der roth und weich war, betrug an ſeiner Baſis beinahe zwei Zoll, am Nabel einen halben, ſeine Länge nicht völlig anderthalb Zoll.

Als er durchſchnitten wurde, floſs an der Baſis eine Menge ſchwarzer, zäher, dem Kindspech vollkommen ähnlicher Maſſe aus, die in mehrern Darmwindungen enthalten geweſen war, wovon man eine beim Durchſchneiden verletzt

hatte. Offenbar bildete dieſer Kegel eine bedeutende Verbindung zwiſchen dem Fötus und dem Kinde.

Die nähere Beſchaffenheit des Fötus ſelbſt war folgende.

An der Baſis der einer Gefäſsbaut ähnlichen Subſtanz ſaſsen zwei ſehr lange, hellbraune Locken, und unter dieſen an der Bruſthöhle zwei Erhabenheiten, von denen die rechte flach und gröſser, bloſs häutig war, die linke, geſtielte, Rudimente von Knochen enthielt, aber auch mit Haut bedeckt war. Das Geſäſs und die Afterrinne waren vollſtändig, aber keine Afteröffnung vorhanden. Ruthe und Eichel waren normal, allein die Harnröhrenöffnung nur eine Linie tief. Der Hodenſack war geſpalten, aber nicht leſzenähnlich. Unter der Ruthe fand ſich eine platte rothe Fläche, und am obern Theile derſelben die Oeffnung eines Kanals von der Länge einer Linie, wahrſcheinlich die Fortſetzung der Harnröhre, indem er der Stelle gegenüber anfing, wo dieſe in der Ruthe aufhörte.

In der rechten untern Extremität fand ſich ein ſehr kurzer Ober- und Unterſchenkel. Der Fuſs war normal, allein mit zu viel Zehen verſehen, indem ſich, an der Stelle der vierten und fünften Zehe, vier ſehr kleine, nur aus einem Gliede beſtehende Zehen fanden. Auf dieſe folgten zwei gröſsere normale Zehen, und die groſse, wieder in zwei kleinere geſpaltene Zehe. Im Ganzen fanden ſich daher hier acht Zehen, die alle mit Nägeln verſehen waren.

Die linke untere Extremität war unvollkommner, indem von den fünf Zehen, welche ſie trug, die drei kleinen äuſsern dicht an einander ſtanden, und ſich zwiſchen ihnen und

der daumenähnlich vorſpringenden groſsen Zehe eine kleine, einen Nagel tragende Hervorragung befand.

An der obern Extremität war der Arm und Ellenbogen nach vorn, der Vorderarm und die Hand nach hinten gebogen. Es fanden ſich hier nur drei Finger, von denen der mittlere allein lang und mit einem Nagel verſehen war. Auf der linken Seite nahm man nur zwei grade und breite Finger von gleicher Länge wahr.

Auf dem Rücken befand ſich, von den Schultern an bis zum Heiligbeine, eine, oben breite unten ſpitze, dunkelrothe Fläche, neben welcher die Haut plötzlich aufhörte, und am Rande derſelben eine Menge feiner Haare. Der Wirbelkanal, die Fortſätze der Wirbel, deren Körper allein entwickelt waren, das Rückenmark fehlten durchaus, und das letztere wurde durch jene Subſtanz, die ſehr gefäſsreich und rauh war, dargeſtellt. In ihrer Mitte verlief, in der Richtung der Wirbelſäule, eine Nath, von der zu beiden Seiten Queerfäden abgingen, die in geſchlängelter Richtung verliefen und durch Zwiſchenfäden zuſammenhingen.

Die ganze kleine Höhle des Unterleibes war mit einer Art von häutiger Taſche angefüllt, von welcher aus ein Darm durch den Nabel ging. Es fand ſich weder Zwerchfell noch Herz, noch Milz, noch Leber, noch Harn-, noch Geſchlechtsorgane.

Im obern Theile der Bruſthöhle lag, dicht an der Wirbelſäule eine gefäſsreiche blutrothe Subſtanz, vielleicht die Lungen. Am vollſtändigſten und faſt ganz allein war der Darmkanal entwickelt, ein ſehr merkwürdiger Umſtand, wegen der Analogie deſſelben mit der Haut und

der Uebereinſtimmung mit den kopfloſen Miſsgeburten und der Entwicklung der Organe in der Thierreihe. Er fing mit der ſchon oben erwähnten Taſche im Becken an. Dieſe verkleinerte ſich gegen den After allmählig und endigte ſich blind. Hinter dem obern Theile des Schambeins war ſie in queerer Richtung gefaltet, und ragte hier beträchtlich in den Sack hinein. Ueber dieſer partiellen Scheidewand erweiterte ſich die Höhle des Sackes, womit der Darm ſeinen Anfang nahm, wieder. Von hier an entſtand ein ſchief gewundner, drei Biegungen machender Darm, der ſich gegen den Nabel verengte. An dieſer Stelle zog er ſich zu einer kleinen, aus einer dichten Subſtanz gebildeten Röhre zuſammen, die in eine dreiſeitige Pyramide, deren obern Spitze frei war, auslief. Die Pyramide ſelbſt war feſt, fleiſchig und ihre enge Höhle communicirte mit dem letzten, engen Stücke des Darmkanals. An der einen Seite der Pyramide hing eine andere, kleinere und engere Darmwindung an, die ſich gleichfalls durch eine Mündung, welche nur eine enge Sonde zulieſs, in dieſelbe öffnete. Von hier an ging der Darm hinter dem weitſten Stücke des Darmkanals weg, und endigte ſich an der breiten Fläche des Unterleibes mittelſt eines kleinen Ganges durch eine enge Oeffnung. Offenbar war dies der Nabelblaſengang und hier die obenerwähnte Baſis abgeſchnitten.

Am obern Ende des Stammes fand ſich eine unregelmäſsige knöcherne Subſtanz als Schädelgrundfläche. Die Wirbel waren verknöchert, allein es fanden ſich nur wenig und ſehr kurze Rippen. Das Becken war normal, allein Scham- und Sitzbeine faſt bloſs knorplig. Die

Körper der gröſsern cylindriſchen Knochen waren verknöchert, die Gelenke normal.

Die Muskeln waren nur wenig entwickelt. An der vordern und hintern Fläche des Körpers fehlten ſie ganz, und an ihrer Stelle fand ſich bloſs Haut, Fett und Bauchfell. Eben ſo enthielten die Extremitäten beinahe bloſs Fett, und nur am Hüftgelenke bemerkte man einige Muskeln.

Im Nabel fand ſich ein deutliches Nervengeflecht für den Darmkanal: auſserdem fehlten die Nerven durchaus.

Die Anordnung des Gefäſsſyſtems war ſehr merkwürdig.

Es fanden ſich zwei gröſsere Gefäſsſtämme. Der eine, der ſich an beiden Enden verzweigte, ſchickte von der Mitte der Grundfläche des Exomphalus viele Gefäſse ab, trat dann in die Lungen, und theilte ſich hier in mehrere Aeſte für die Organe des Körpers.

Neben dieſem, auf der rechten Seite, lag der zweite groſse Stamm, ſo weit beide in dem lungenähnlichen Körper verborgen waren, trennte ſich aber von ihm an der Nabelöffnung, und verlief auf der innern Fläche des Sackes bis zu den obern Gekrösgefäſsen des enthaltenden Kindes, in deren Nähe er ſich endigte. Dieſes Gefäſs war ſo ſehr mit geronnenem Blute angefüllt, daſs das Queckſilber nicht durchdrang, die Art ſeiner Endigung alſo leider nicht wahrgenommen werden konnte.

Der Balg vertrat offenbar die Stelle des Eies. Er bildete mit ſeinem mittlern und untern Theile die Grundfläche des Exomphalus, und war inwendig mit einer ſeröſen Fläche bekleidet, welche am Nabel ſo ſchnell, als gewöhnlich die

Nabelſcheide, aufhörte. An einigen Stellen der innern Fläche des Balges befanden ſich Schuppen, die mit einer abgefallenen Oberhaut Aehnlichkeit hatten.

In der Nähe des Exomphalus erhielt der Balg einen ſtarken Aſt von der linken Grimmdarmarterie, die ſich an der Grundfläche deſſelben, aber ohne von einer Vene begleitet zu ſeyn, vertheilte.

Die Aeſte, welche durch die Verzweigung des einen an beiden Enden vertheilten Gefäſses entſtanden, communicirten in der Subſtanz des, aus mehrern Lagen gebildeten Balges mit Aeſten, die von den Gefäſsen des enthaltenden Kindes ſtammten. Das zweite Gefäſs endigte ſich zwar in der Nähe der Gefäſse des enthaltenden Kindes plötzlich, communicirte aber dennoch wahrſcheinlich mit dem erſten. Nach Youngs Meinung ging das Blut durch das zweite vom Fötus zum Balge, die Circulation im Fötus geſchahe dagegen durch das an beiden Enden veräſtelte Gefäſs; nur iſt es nicht leicht auszumachen, ob dieſes ſein Blut vom groſsen venöſen Gefäſse des Fötus oder von Zweigen der linken Grimmdarmarterie erhielt.

Den in mancher Hinſicht vielleicht merkwürdigſten Fall dieſer Art habe ich vor einigen Jahren bei meiner Anweſenheit in Pavia bei Herrn Fattori, Profeſſor der Anatomie daſelbſt, geſehen. Bei einem, ungefähr ſieben Monat alten weiblichen Fötus fand ſich ſowohl im rechten Hypochondrium als im Mittelfleiſche unter den gemeinen Bedeckungen ein eigner Beutel, der aus zwei Membranen, wahrſcheinlich dem Chorion und Amnion beſtand, und in einer Stelle ſeines Umfangs eine der Placen-

ta durchaus analoge Structur hatte. Von diesen Stellen gingen Gefäſsgänge zu in den Beuteln enthaltnen Körpern, die offenbar Rudimente von kleinen Fötus waren. Beide waren nur ihrem untern Theile nach entwickelt, zeigten aber hier den normalen wenigſtens ſehr ähnliche Bedingungen, Ober- und Unterſchenkelknochen und Zehen. Auſserdem befand ſich, was beſonders merkwürdig war, in dem untern Beutel ein Stück Darm, der auf der innern Wand deſſelben auſſaſs.

Die von vier vortrefflichen Kupfern begleitete Beſchreibung dieſes intereſſanten Falles, nebſt einer vollſtändigen Aufzählung ähnlicher, ſowohl an Menſchen als Thieren beobachteter, iſt jetzt unſtreitig ſchon erſchienen.

Prochaska beſchreibt mehrere kürzlich beobachtete Fälle dieſer Art. Der Unterleib eines, einige Monate hindurch geſunden Mädchens wurde plötzlich ſtark aufgetrieben, und das Kind ſtarb im achten Monate, nachdem es beſtändig, auſser andern, von mechaniſchem Druck herrührenden Zufällen, an ſtarkem Durſt und Hunger gelitten hatte. Bei der Section fand ſich unter und hinter dem Magen ein ungefähr drei Pfund ſchwerer, an mehrern Stellen mit den benachbarten Theilen verwachſener Sack, der, auſser mehrern, an ſeiner innern Fläche befindlichen Hervorragungen, und mit Feuchtigkeit angefüllten Bälgen, ungefähr eilf Unzen wäſſerige Flüſſigkeit und einen ſehr unvollkommen entwickelten Fötus enthielt. Die Art der Verbindung des Sackes mit den benachbarten Theilen und dem Fötus wird nicht angegeben.

Der Fötus beſtand aus drei Lappen, einem

rechten, einem linken und einem untern, die oben durch einen mittlern Theil zuſammenhingen. Unten ragte ein aus zwei ſehr verkrüppelten zuſammengewachſener Fuſs mit zehn Zehen hervor, aus welchem ſich bis in den mittleren Theil des untern Lappens eine, theils knorplige, theils knöcherne Subſtanz erſtreckte, und ſich an die Rudimente eines Beckens heftete.

Dieſe Theile ſtellten alſo die untern Gliedmaaſsen dar.

Auf der Mitte des untern Lappens ſaſs eine Haarlocke auf. Der rechte und linke beſtanden theils aus den ſehr unvollkommnen beiden obern Gliedmaaſsen, theils, namentlich der linke, in ſeiner obern Gegend mit einer knöchernen, mit Haaren bedeckten Subſtanz, einem ſehr unförmlichen Kopfrudimente, ohne Spur einer Höhle oder des Gehirns.

Das mittlere, alle drei Theile verbindende Stück konnte als ein Rudiment der Bruſt- und Bauchhöhle angeſehen werden. Es beſtand aus einer, ſtark verknöcherten und ſehr gekrümmten Wirbelſäule ohne Höhle, und war mit mehrern Bälgen von verſchiedner Gröſse beſetzt. An ſeinem rechten obern Theile hing von ſeiner vordern Fläche ein $3\frac{1}{2}$ Zoll langes, auſsen blind geendigtes, nach innen ſich in den untern Lappen verlierendes Darmſtück. Auſserdem fanden ſich keine Eingeweide.

Der Gegenſtand der zweiten Beobachtung iſt ein Knabe. Er wurde mit einer Geſchwulſt in der einen Leiſtengegend geboren, die bis in das dritte Jahr unverändert blieb, dann aber ſich ſehr bedeutend zu vergröſsern anfing. Nach einem Jahre brach ſie auf, und erſchien zu-

nächſt

nächſt aus einer geſpannten Blaſe gebildet, die, geöffnet, eine übelriechende Flüſſigkeit ergoſs. Es kamen darauf nach einander zum Vorſchein und wurden abgeſchnitten: 1) ein fleiſchiger Körper; 2) ein fuſsähnlicher Auswuchs; 3) ein oberkieferähnlicher Körper mit vier Zähnen; 4) ein zweiter knöcherner Theil, worauf der Knabe völlig genas.

In einem dritten Falle war der untere Theil des Körpers aus einem groſsen Sacke gebildet, der die untern Gliedmaaſsen verbarg, und hinter der Scham- und Afteröffnung lag. Er war mit einem, den Eihäuten und der Nachgeburt ähnlichen Balge bekleidet, der, auſser einer beträchtlichen Menge von Flüſſigkeit, an ſeinem Boden viele Waſſerbälge und Bruchſtücke oberer und unterer Gliedmaaſsen, auſserdem an ſeinen Wänden drei Geſchwülſte von unbeſtimmter Geſtalt enthielt.

Endlich fand kürzlich Highmore bei einem jungen Menſchen von 16 Jahren einen unvollkommnen Fötus. Er war bis zum funfzehnten Jahre geſund, plötzlich aber ſchwoll ſein Unterleib nach einer harten Arbeit an und wurde ſchmerzhaft. Nach dem Tode fand man am Zwölffingerdarm einen Balg, der eine Subſtanz von 4—5 Pfund enthielt. Eben dieſe war ein ſehr unvollkommner weiblicher Fötus, dem der Kopf und eine untere Extremität fehlte, von deſſen obern Theile aber ſehr lange Haare herabhingen. Er hing mit dem Zwölffingerdarm durch eine 2—3 Zoll lange Nabelſchnur an einer verdickten, dem Mutterkuchen ähnlichen Stelle zuſammen.

Vielleicht gehört hierher auch ein älterer

von Lentin [1]) erzählter Fall, wo bei einem Mädchen, welches von Kindheit auf einen aufgetriebenen Unterleib hatte und beständig kränkelte, aus einem im funfzehnten Jahre unter dem Nabel entstandenen Geschwür ausser einer Menge Jauche zuerst drei Zähne von der Grösse der Zähne eines 6—8 Jahr alten Kindes, eine sechs Zoll lange, fleischige Substanz, nach einigen Wochen eine Handvoll Haare, darauf mehrere Zähne, im Ganzen 16, Knochenstücke, Haut und Haare drangen, worauf das Geschwür heilte.

Mehrere ähnliche Fälle findet man bei Haller; [2]) indessen gehören wohl diese, so wie die beiden letztern von Prochaska und der von Lentin angeführte nicht mit Bestimmtheit zu der Bildung eines eignen Fötus, wenn sie gleich wegen des Uebergangs, den sie von dieser zu der regelwidrigen Entwicklung von einzelnen Theilen an mehrern Stellen des Körpers, namentlich in den Ovarien, machen, höchst wichtig sind.

Kaum zu bemerken glaube ich aber, dass Herr Hufeland und Schwabe nach Haller einen ganz heterogenen Fall des gewöhnlichen Doppeltwerdens mit dem gegenwärtigen Gegenstande vermengt haben, indem sie ein Beispiel der Art des Doppeltwerdens, wo unter dem Brustbein sich ein kleinerer accessorischer Körper am grössern findet, als einen merkwürdigen Beitrag zum Bissieuschen Falle ansehen. [3])

1) Obss. med. fasc. I. in Hufelands Journal Bd. 20. H. 2. S. 170. ff.

2) De monstris. Opp. min. T. 3. p. 77.

3) Hufelands Journal. Bd. 20. H. 2. S. 165.

Wie bilden sich diese regelwidrigen Productionen?

Es sind nur zwei Erklärungsarten möglich. Entweder sie entstehen durch einen Zeugungsact der Aeltern, wie der Körper, in welchem sie sich finden, oder dieser bringt sie hervor.

Die letztere Meinung wird von mehrern gar nicht erwähnt, von andern geradezu verworfen.

Herr Hufeland spricht das Anathem über sie aus, [1] indem er urtheilt: „Es sey schlechterdings unmöglich, dafs ein Fötus sich in dem „männlichen Körper, also ohne das dazu bestimmte Organ erzeugen könne. Wäre dies „möglich, so seyen die ersten Grundgesetze der „Natur aufgelöst, und es sey eben so gut möglich, dafs die Erde aus ihrer Bahn weichen „und das Universum zusammen stürzen könne.“

Nach Herrn Prochaska müssen diese Bildungen gleichfalls durchaus und nothwendig Producte der gewöhnlichen Zeugung seyn, weil 1) die Kinder, in welchen sie gefunden wurden, zu unreif sind, und 2) ein Geschlecht nicht hinreicht. [2])

Man nimmt daher allgemein an, dafs sie durch einen gewöhnlichen Zeugungsact entstehen.

Aufser den Schriftstellern, welche besonders über diesen Gegenstand handeln, ist dieser Meinung auch Lawrence. [3])

Hier sind indessen wieder in mehrerer Hinsicht abweichende Erklärungsweisen möglich, so-

1) Journal. Bd. 20. H. 3. S. 173. 174.
2) A. a. O. S. 93.
3) Med. ch. transact. London 1814. Vol. V. p. 215.

wohl in Bezug auf die Zeit, in welcher beide Fötus entſtanden, als in Bezug auf die Art, wie ſie in das Verhältniſs kamen, worin ſie ſich befinden.

Es iſt nämlich 1) möglich, daſs der enthaltene Fötus ſpäter, oder daſs er 2) zugleich mit dem ihn enthaltenden entſteht.

Prochaska, der die erſte Meinung, welcher zufolge der zweite Fötus durch Superfitation entſtünde, berührt, [1]) verwirft ſie, weil die Art ſchwer zu erweiſen ſeyn möchte, auf welche der ſpäter entſtehende Keim in den alten dränge. [2])

Insgemein ſieht man daher beide Fötus als Product eines und deſſelben Zeugungsactes an. [3]) Hier aber fragt ſich wieder, wie beide Fötus mit einander in die Beziehung kamen, worin ſie gefunden werden? Eine Frage, die auf den alten Streit über die Entſtehung von Miſsgeburten überhaupt und von Doppeltmiſsgeburten insbeſondere zurückkommt, den ich ſchon im erſten Bande hinlänglich beleuchtet zu haben glaube. [4])

Herr Dupuytern erklärt ſich nicht, welcher von beiden Erklärungsweiſen er den Vorzug gebe. Herr Hufeland drückt ſich gleichfalls ſehr unbeſtimmt aus, wenn er ſagt: „zwei Zwillinge müſsten dergeſtalt verwachſen geweſen ſeyn, daſs der eine in ſeiner Entwicklung gehemmt wurde, abſtarb und von den Bauch-

1) Prochaska. S. 94.

2) A. a. O. S. 100. 101.

3) Düpuytren a. a. O. Hufeland Journal. Bd. 19. H. 3. S. 174. Oſann in einer Anm. zu dem Youngſchen Falle. Ueberſ. S. 316. Prochaska a. a. O.

4) S. 10. ff. und S. 67.

bedeckungen des andern umſchloſſen wurde, wo er nun als ein abgeſtorbner Fötus viele Jahre herumgetragen werden konnte.“ [1])

Beſtimmter ſpricht Herrn Oſann ſeine Meinung dahin aus, daſs zwei anfangs getrennte, aber nahe an einander liegende Embryonen, von denen der eine ſchwächer als der andre genährt wurde, mit den nach auſsen liegenden Eingeweiden verwuchſen, und der ſchwächer genährte mit dieſen in den Unterleib gezogen wurde. Er glaubt ſogar hieraus erklären zu können, weshalb der Biſſieu'ſche und Young-ſche Fötus im Queergrimmdarmgekröſe lagen. Dies war nach ihm nur durch die Annahme möglich, daſs beide am Bauchfell mit einander verwachſen waren, indem ſich dieſe Lage ohne die von ihm aufgeſtellte Hypotheſe nicht erklären laſſen könne. [2])

Lawrence und Prochaska dagegen ſehen dieſe Abweichung als einen urſprünglichen Bildungsfehler an.

Herr Prochaska nimmt an, daſs von zwei zugleich gebildeten Keimen urſprünglich einer in den andern gedrungen ſey. [3]) Die einzige, hierbei Statt findende Schwierigkeit ſcheint ihm das Zurückbleiben des einen Fötus hinter dem andern zu ſeyn, welche er durch die Annahme, daſs ſie in dem Mangel an Oxygen gegründet ſey, völlig hinweggeräumt zu haben glaubt.

Sollte nun wirklich die in der Hauptſache allgemeine Meinung, daſs die beiden Organis-

---

1) A. a. O. Bd. 19.
2) A. a. O. S. 316.
3) A. a. O. S. 95. ff.

men durchaus Producte deſſelben gewöhnlichen Zeugungsactes ſeyen, ſo unbezweifelt richtig ſeyn, als die Vertheidiger derſelben zu glauben ſcheinen?

Die einzigen Gründe für ſie ſind die, welche gegen die entgegengeſetzte angeführt werden, und dieſe ſcheinen in der That nicht von der Art, daſs deshalb dieſe Meinung aufgegeben werden müſste.

Der beſte Grund iſt unſtreitig Herrn Prochaska's erſter, die zu groſse Jugend des enthaltenden Körpers. Allein wir finden wenigſtens ähnliche Erſcheinungen in dem zu frühen Ausbruche der Pubertät und überhaupt in dem Vorauseilen der Entwicklung,[1]) und die Fähigkeit eines Fötus, einen ſehr unvollkommnen durch eigne Zeugungskraft hervorzubringen, wäre nur ein, wenn gleich weit höherer Grad dieſer Abweichung von Normal als der, welcher ſich durch Production von Meſtruationsblut bald nach der Geburt oder von reifem Saamen im dritten Jahre ausſpricht. Ganz beſonders verdient hier noch bemerkt zu werden, daſs gerade bei Knaben vorzugsweiſe weit häufiger als bei Mädchen das Vorauseilen der Pubertätserſcheinungen erſcheint, gerade, wie die männlichen Geſchlechtstheile auf einer höhern Bildungsſtuſe ſtehen, als die weiblichen. 1)

Dazu kommt überdies noch die Bemerkung, daſs die bildende Thätigkeit in der früheſten Periode am höchſten geſteigert iſt, und daher, ſo wie ſie gewöhnlich nur auf Bildung des Körpers des Individuums gerichtet iſt, wohl bisweilen ſich regelwidrig auf Bildung von Af-

---

1) S. oben S. 2 und ff.

terorganiſation, und ſelbſt neuen Individuen, gerade in dieſer Periode richten könnte.

Wenn Herr Prochaska als zweiten Grund die Unzulänglichkeit eines einzigen Geſchlechts anführt, ſo hat er zwar die Regel bei den höhern Thieren für ſich, allein ſchon dieſe bietet erſtens Ausnahmen dar, ſofern die Fälle nicht ſelten ſind, wo ſich ſehr zuſammengeſetzte Theile, welche ſich von dem im Fötus enthaltnen Fötus nur durch gröſsere Einfachheit und durch den Umſtand unterſcheiden, daſs ſie nicht zu einem, der Species ähnlichen Körper zuſammengetreten waren, unter Umſtänden bilden, welche eben ſo wenig die Vermuthung wahrſcheinlich machen, daſs ſie mit dem Körper, worin ſie gefunden werden, zugleich, oder durch einen von ihm mit einem andern bewirkten gewöhnlichen Zeugungsact entſtanden ſeyen. [1])

Dieſe Theile nun, namentlich Haare und Zähne, läſst Herr Prochaska ſelbſt ohne Zuſammentritt der Zeugungsſtoffe zweier Individuen verſchiednen Geſchlechts, bloſs aus einer krankhaften Miſchung der feſten und flüſſigen Theile, wie Eingeweidewürmer und andere Afterorganiſationen entſtehen. [2]) Auch Herr Hufeland erklärt dieſe für bloſse Producte der degenerirten Naturplaſtik. [3])

Wer ſieht aber nicht, daſs auch zwiſchen der Bildung von einer oft ungeheuren Menge von Haaren, Fett, Knochen und Zähnen, die

---

1) S. unten den Abſchnitt von den regelwidrigen neuen Bildungen, vorzüglich von Haaren, Knochen und Zähnen.
2) A. a. O. S. 102.
3) A. a. O. Bd. 19. S. 173.

nicht selten vereinigt sind, und die sich immer in demselben Orts- und Productionsverhältniss gegen einander befinden als im normalen Zustande, und der Bildung eines, überdies so äusserst unvollkommnen Fötus, wieder nur ein gradweiser Unterschied Statt findet, wenn auch der Sprung von dieser zu jener wie vom Jupiter zur Pallas ist?

Zweitens verschwindet alle Kraft dieses Einwandes völlig, wenn man an die zahllose Menge von Organismen denkt, die sich ohne getrennte Geschlechter, selbst ohne eigne Zeugungsorgane auf mannichfache Weise fortpflanzen.

Damit ist auch Herrn Hufelands Einwurf gegen diese Annahme, dass sie unstatthaft sey, weil sich der Fötus in keinem männlichen Körper, ohne das dazu bestimmte Organ habe erzeugen können, verwandt und auf dieselbe Weise zu beseitigen.

Denn, können sich geschlechtslose Organismen allein fortpflanzen, so kann auch bisweilen in einem männlichen Organismus aus einer Classe, in welcher gewöhnlich nur im weiblichen Körper sich ein neuer Organismus bildet, die Fähigkeit erwachen, einen sehr unvollkommnen neuen hervorzubringen, dies um so mehr, da sich einzelne sehr zusammengesetzte Theile nicht bloss im weiblichen, sondern auch im männlichen Körper bilden. [1]) Ueberdies waren mehrere Fälle, namentlich der von Fattori und zwei von Prochaska weiblich.

Es fände also nach dieser Annahme durchaus nicht, wie Herr Hufeland sagt, Auflösung

1) S. unten a. a. O.

des erſten Grundgeſetzes der Natur, ſondern nur Aeuſserung einer, allen Organismen einwohnenden Kraft in einer Gattung oder Claſſe nach dem Typus einer andern, wenn gleich durch eine weite Kluft von ihr getrennten, Statt, eine Erſcheinung, deren Möglichkeit man wohl nicht bezweifeln wird, wenn man nie vergiſst, daſs mehr oder weniger alles, was in einem Organismus ſich als abnorme Erſcheinung darbietet, in einem andern Regel und jene nur Wiederholung von dieſer iſt!

Die Gründe gegen dieſe Meinung wären alſo nicht ſehr ſchwer zu entkräften, indem ſich alle nur auf den Grad der Abweichung vom Normal ſtützen.

Wo ich nicht ſehr irre, ſo bieten die Phänomene der Reproduction einen wichtigen Grund für dieſelbe dar.

In der That ſcheint es, um ſo mehr, da die Fortpflanzungsfähigkeit mehrerer Organismen ohne Geſchlecht und die Analogie mit der Bildung einer Menge von Afterorganiſationen hier ſehr zu Hülfe kommt, nicht ſchwerer, daſs bisweilen ohne Zeugung ein neuer Organismus entſteht, als daſs ſich, ſelbſt beim Menſchen, an der Stelle des nekrotiſchen Knochens ein neuer, ſogar mit Zähnen, erzeugt, daſs eine dritte Zahnreihe, ſogar im hohen Alter, erſcheint, daſs bei niedrigen Thieren ganze, höchſt zuſammengeſetzte Theile ſich wieder bilden, wenn ſie zerſtört oder weggenommen wurden, ganz vorzüglich, da auch die Energie der Wiedererzeugungskraft mit der Jugend des Organismus im directen Verhältniſs ſteht.

Hierzu kommt noch, daſs ſelbſt die Art, wie die Phänomene der Reproductionskraft ſich

zum Theil äuſsern, für dieſe Anſicht zu ſprechen ſcheint, indem auch die neuerzeugte Krebsſchere z. B. anfangs in einem Balge enthalten iſt, den ſie ſpäter durchbricht.

Ueberdies iſt es nicht ſo ganz unwahrſcheinlich, daſs auch beim gewöhnlichen Mehrfachwerden ein urſprünglich einfacher Organismus ſich wirklich zeugend verhält, wo dann in dieſen Fällen die Zeugungsweiſe nur zuſammengeſetzter, der bei höhern Organismen vorkommenden ähnlicher wäre. [1])

Noch iſt alſo die allgemeine Meinung über dieſen Gegenſtand nichts weniger als feſt begründet. Sie hat zwar ihre Allgemeinheit für ſich, aber auch nur dieſe, und in den meiſten Fällen kann man unbedenklich annehmen, daſs dieſer Umſtand gerade ſie verdächtig macht, weil er ſich nur auf die gröſsere Leichtigkeit des Verſtehens gründet. Indeſſen bin ich hier, wie in allen ſchwierigen und, aus in der Natur des Gegenſtandes liegenden Gründen ſchwer auszumittelnden Gegenſtänden ſehr weit entfernt, die entgegengeſetzte Anſicht geradehin zu verwerfen. Nur das bemerke ich, daſs wohl unſtreitig, wenn der enthaltene Embryo ein Product einer gewöhnlichen Zeugung war, er urſprünglich an der Stelle gebildet wurde, wo man ihn fand und ſchwerlich zwei anfangs getrennte Körper ſich ſpäter vereinigten.

Die Stelle, wo ſich der enthaltne Fötus fand, ſpricht, meiner Anſicht nach, entſcheidend für dieſe Meinung. Herr Oſann glaubt zwar das Gegentheil, indem die von ihm ange-

1) Bd. 1. S. 40.

nommene Verwachſung des kleinern Fötus mit den freiliegenden Unterleibseingeweiden die Lage im Meſocolon erkläre; allein bei näherer Betrachtung wird er ſelbſt die Unzuläſſigkeit dieſer Annahme zugeben. Eine Verwachſung dieſer Art würde zwar die Lage im Unterleibe, keinesweges aber im Meſocolon erläutern. Hierzu kommt noch überdies der Umſtand, daſs der enthaltne Fötus ſich immer in einem Ei befand.

Die Entſtehung ſey übrigens, welche ſie wolle, ſo iſt wohl als Erklärungsgrund des Zurückbleibens des enthaltnen Fötus keinesweges der Oxygenmangel in der Gebärmutter zu brauchen, da dieſe Erſcheinung ſich an die allgemeine reiht, daſs bei Doppeltmiſsgeburten der eine Körper gewöhnlich mehr oder weniger kleiner als der andre iſt, und ſelbſt kleine überflüſſige Theile häufig unvollkommner als die normalen ſind.

Erstes Buch.

Erste Abtheilung.

Drittes Hauptstück.

Von der dritten Classe der Missbildungen.

Die dritte Classe der Missbildungen begreift den gröfsten Theil der qualitativen, und kann füglich in zwei Unterabtheilungen zerfällt werden, von welchen die eine diejenigen, deren Wesen eine Abweichung von der Form ist, die zweite dagegen die Abweichungen der Lage vom Normal begreift. Doch ist häufig Abweichung der Lage zugleich mit Abweichung der Form vom Normal verbunden.

Erste Unterabtheilung.

Abweichende Gestalt.

Erster Abschnitt.

Vom Gefäſssystem. 1)

Die abweichenden Bildungen des Gefäſssystems sind vorzüglich wegen der Thierähnlich-

1) Zagorsky in Mém. de Pet. 1803—6. Zwei Abhandlungen. G. Anz. 1811. p. 1343 und 1529. Ryan Diss. inaug. de

keit, welche die meiſten unter ihnen darbieten, ſehr merkwürdig, indem ſich faſt keine etwas bedeutende Abnormität ſindet, die nicht bei irgend einem Thiere regelmäſsige Bildung wäre.

A. Gefäſse.

Man kann die Abweichungen des Gefäſsſyſtems vorzüglich auf zwei Hauptarten zurückführen. Der Charakter der einen iſt regelwidrige Trennung gewöhnlich vereinigter, der letztern Verſchmelzung gewöhnlich getrennter Stämme. Doch ſetzen ſich beide Bildungen häufig zuſammen, und auſserdem weicht zugleich die Vertheilung der Gefäſse noch durch Verrückung eines Aſtes an eine andre, als die gewöhnliche Stelle, vom Normal ab.

I. Vereinzelung.

1. *Pulsader.*

Im dem Abſchnitte von den Abweichungen des Gefäſsſyſtems, welche in die erſte Claſſe gehören, habe ich die regelwidrige Trennung des Aortenſtammes angeführt, welche in der Anweſenheit eines eignen, von der Lungenarterie verſchiednen, aus dem rechten Ventrikel enſpringenden offen gebliebenen rechten Stamme begründet iſt; hier betrachte ich diejenigen Zerfällungen deſſelben, welche keine Vereinigung zwiſchen dem rechten und linken Ventrikel hervorbringen, weil die Aorta dabei nur aus dem linken entſteht.

Bei mehrern Säugthieren bildet die Aorta keinen Bogen, ſondern ſpaltet ſich ſogleich nach

quarundam arteriarum in corpore humano diſtributione. Edinb, 1810.

ihrem Austritte aus dem Ventrikel in den auf- und absteigenden Stamm. Genau so fand sie Klinz [1]) beim Menschen gebildet. Die aufsteigende Aorta ging vier Zoll hoch, ungetheilt, gerade in die Höhe und spaltete sich dann in den ungenannten Stamm, die linke Carotis und die linke Schlüsselpulsader. Merkwürdig ist dabei, daſs auch das Herz, wie bei den meisten Thieren, senkrecht stand.

Wahrscheinlich gehört hierher auch ein von Haller [2]) angeführter Fall, wo bei einem Kinde die Aorta, ohne einen Bogen zu bilden, sich sogleich nach ihrem Austritt aus dem Herzen spaltete.

Noch näher an jenen reptilienartigen, zweigewurzelten Ursprung der Aorta aber schlieſsen sich die regelwidrigen Bildungen an, deren Wesen eine Spaltung des schon vom Herzen entstandnen Stammes mit nachher Statt findender Vereinigung ist. Diese bilden eine sehr interessante Reihe von dem höchsten Grade der Abnormität bis zur normalen Bildung.

Sobald sich bei den Wirbelthieren zwei von einander getrennte, aber neben einander liegende Ventrikel gebildet haben, entsteht die Aorta nur an einer Stelle aus dem linken, wenn sie gleich bei mehrern sich sogleich nach ihrem Austritt spaltet. Auch als abweichende Bildung findet sich, so viel mir bekannt ist, kein vollkommen getheilter Ursprung derselben beim Menschen.

Doch unterscheidet sich eine von Malacarne [3]) beschriebne Bildung der Aorta fast in

1) Abh. d. Josephsacad. Bd. 1. Taf. 6.

2) Elem. phys. v. II. p. 162. a. d. J. des Sav. 1668. No. 3.

3) Osservazioni in chirurgia. Torino 1784. t. II. p. 119. ff.

nichts von einer völligen Spaltung. Sie war zwar in ihrem Urſprunge einfach, zeigte aber ſchon hier durch ihre Geſtalt, Gröſse und Klappenzahl Neigung zur Trennung. Die Grundfläche war oval, von einer Seite zur andern 22, von vorn nach hinten 16 Linien breit und mit fünf Klappen verſehen. Nach Abgabe der Kranzarterien theilte ſie ſich, drei Linien über der Herzgrundfläche, in zwei, deren jede 18 Linien hielt und die ſich, nachdem ſie vier Zoll hoch, von einander abgeſondert, emporgeſtiegen waren, zum Durchmeſſer von 14 Linien verengt, mit einander zur abſteigenden Aorta verbanden. Aus einem jeden entſprang erſt die Schlüſſelpulsader, dann die äuſsere, zuletzt die innere Carotis ſeiner Seite. Die abſteigende Aorta entſprang an der Vereinigungsſtelle eigentlich aus dem rechten, um das Doppelte weitern Stamme. Beide waren zwar zuſammen weiter, als die einfache Aorta zu ſeyn pflegt, die aus ihnen entſpringenden Aeſte aber zogen ſich bald zum gewöhnlichen Caliber zuſammen.

Auf eine wenigſtens ſehr ähnliche Weiſe ſind auch bei mehrern Schildkröten die beiden Aorten an ihrem Urſprunge aus dem Herzen ein Stamm, der ſich erſt nachher theilt. Doch wird bei ihnen, wie bei allen Reptilien, nur der eine von beiden Stämmen aufſteigende, der andre bloſs abſteigende Aorta; bei den Vögeln dagegen ſind die beiden aufſteigenden Aorten ſogleich von ihrem Urſprunge an von einander und der abſteigenden Aorta getrennte, eigne Stämme. Indeſs iſt in ſofern die Anordnung reptilienähnlicher, als ſich die anfgeſtiegenen Aorten zur abſteigenden vereinigten.

An diese Bildung schliesst sich eine von Hommel [1]) beschriebne und abgebildete an.

Die Aorta stieg, über zwei Zoll hoch, ungetheilt in die Höhe, spaltete sich aber dann in einen vordern, engern und einen hintern, weitern Ast, zwischen denen sich die Speise- und Luftröhre hindurch begeben, und die sich, nachdem sie einen Zoll weit getrennt von einander verlaufen waren, zur absteigenden Aorta vereinigten. Die aus dem Aortenbogen kommenden Gefäfse haben sich zwischen diese beiden Hälften der Aorta getheilt, so dass die linke Carotis und Subclavia aus der hintern, die rechten gleichnamigen, wie sie, getrennt, aus der vordern entspringen.

Hier ist die Analogie mit derjenigen Reptilienbildung, welche die Frösche darbieten, noch unverkennbarer, indem auch hier die Aorta eine Strecke lang einfach ist. Wie bei allen Reptilien aber schlägt sich die eine Aorta um den rechten, die andre um den linken Luftröhrenast nach hinten. Vogelartig ist die Bildung insofern, als die Kopf- und Schlüsselpulsader der einen Seite von der einen, die der andern von der andern Hälfte der aufsteigenden Aorta entsprang.

Diese Bildung geht auf zwei Wegen in die normale über. Die Aorta schlägt sich nämlich entweder nicht über den linken, sondern über den rechten Bronchus an die Wirbelsäule, oder die rechte Schlüsselpulsader entspringt tiefer als die übrigen, und geht queer von der linken Seite zu ihrer Extremität.

Die

---

1) Comm. nor. a. 1737. p. 162.

Die erſtere Bildung habe ich zweimal, Cailliot[1]) eben ſo oft beobachtet, und höchſt merkwürdig iſt es, daſs in allen dieſen vier Fällen zugleich das Herz durch Perforation der Scheidewand beider Kammern auf einer ſehr unvollkommnen Bildungsſtufe gehemmt erſchien. In den beiden von mir beobachteten war der ungenannte Stamm zerfallen, doch folgten die Aeſte wie gewöhnlich auf einander, ſo daſs zuerſt die rechte Schlüſſelpulsader, dann die beiden Carotiden, darauf die linke Subclavia abgingen. In den Cailliotſchen Fällen war dagegen zwar der ungenannte Stamm auf der rechten Seite zerfallen, hatte ſich aber auf der linken gebildet. Auch Klinkoſch[2]) beobachtete dieſelbe Lage der Aorta mit Zerfallen des ungenannten Stammes. Zuerſt entſtand die linke, dann die rechte Carotis, darauf die rechte Schlüſſelpulsader aus dem Bogen der Aorta. Vier Linien unterhalb dem Urſprunge der letztern vereinigte ſich der arteriöſe Gang mit der Aorta, ſo, daſs beide die Luft- und Speiſeröhre ringförmig umgaben und erſt aus der Mitte deſſelben entſtand die linke Schlüſſelpulsader, die ſich ſchief nach vorn zu ihrer Extremität begab.

Die zweite Bildungsabweichung, wodurch jene Spaltung der Aorta in den normalen Zuſtand überzugehen ſcheint, die Verrückung der rechten Schlüſſelpulsader von der rechten auf die linke Seite, hat ſelbſt verſchiedne Grade,

1) Bullet. de l'éc. de méd. de Paris 1807. p. 21 — 28.
2) Programma de anatome foetus capite monſt. Prag. 1766. pag. 13. 14.

die vorzüglich durch die gröſsere oder geringere Entfernung des Gefäſses von ſeiner gewöhnlichen Stelle bedingt werden, ungeachtet ſich, auch unabhängig davon, ihr Verlauf mehr oder weniger vom Normal entfernen kann.

Am gewöhnlichſten iſt die rechte Schlüſſelpulsader bis unter die linke herabgerückt. Fälle dieſer Art führen Ludwig,[1] Fabricius,[2] Pohl,[3] Murray,[4] Schleitz,[5] Caſſelbohm,[6] Löſeke,[7] Sandifort,[8] Mieg,[9] Bayford,[10] Hulme,[11] Monro,[12] Steidele,[13] mein Groſsvater,[14] Neubauer,[15] Hommel,[16] Walter,[17] Hünauld,[18] Autenrieth,[19] Koberwein,[20] Fleiſchmann[21] an.

Ich ſelbſt habe ſie dreimal, in einem Falle,

1) Obſ. angiol. Lipſ. 1764. ausg. in Weiz. n. Ausz. Bd. 3. S. 42.
2) Act. n. c. t. X. obſ. 36.
3) Obſ. angiol. Lipſ. 1773. p VII.
4) Schwed. Abh. Th. 30. S. 92.
5) Ebend. S. 98.
6) Böhmer de 4. et 5. ram. ex arcu aort. in Hall. diſſ. t. VII. p. 449.
7) Obſ. an. Berol. 1754. p. 26.
8) Theſ. an. T. CVII. f. 1. und 2.
9) Obſ. an. bot. med. I.
10) Mem. of the Lond. soc. vol. 2. p. 271.
11) Ebendaſ.
12) De dysphagia. Edinb. 1797. u. Outl. of anat. vol. 2. p. 43.
13) Chir. Bemerk..
14) Ep. ad Hall. vol. III. p. 132. 141.
15) Deſcr. art. innom. Opp. p. 304.
16) Comm. nor. a. 1737. p. 162.
17) N. m. de Berlin. t. III. 1785. tab. 3. f. 2.
18) Mém. de l'ac. des sc. 1735. hiſt. p. 28. n. 7.
19) Pfleiderer de dysphagia luſoria. Tub. 1805.
20) Koberwein de vaſorum decurſu abnormi. Viteb. 1810. p. 16.
21) Leichenöffnungen. 1815. X. 69. p. 213.

den ich schon oben anführte, in dem einen Körper einer Doppeltmifsgeburt, in den beiden andern bei übrigens regelmäfsiger Bildung gefunden, und mehrere der angeführten Beobachter sahen den Fall einigemal. So habe ich auch aufser denen, welche mein Grofsvater anführt, noch einige andere von meinem Vater gefundene, vor mir.

Die Stelle der Aorta, an welcher die hinter die linke Schlüsselpulsader gekommene rechte entspringt, ist nicht immer dieselbe. In seltnen Fällen befand sie sich ziemlich tief unter der linken.

Murray sahe sie, dem vierten Rückenwirbel gegenüber, einen Zoll tiefer, als die linke entspringen.

In einem ganz analogen Falle, wo sich die Aorta nicht auf die linke, sondern die rechte Seite der Wirbelsäule bog, sahe Fiorati [1]) die linke Schlüsselpulsader zehn Linien tief unter der rechten entspringen und auf demselben Wege, den bei dieser Mifsbildung, wenn sie nicht mit dieser Seitenumkehrung der Aorta verbunden ist, die rechte zu nehmen pflegt, zu der linken Extremität gehen.

Schleitz sahe sie etwas höher, zwischen dem zweiten und dritten Wirbel, aus der Aorta entstehen.

Am gewöhnlichsten entspringt sie aber dicht unter der linken Schlüsselpulsader, oder wenigstens nur einige Linien tiefer als sie, immer aber aus dem hintern Umfange der Aorta.

So finde ich es in allen Fällen, die ich vor

7 *

1) Saggi scientifichi di Padova. T. I. p. 69—70.

mir habe und den meiſten Beſchreibungen und Abbildungen andrer Beobachter.

Weniger häufig, aber dem Normal näher, iſt der Grad dieſer Bildung, bei welchem die rechte Schlüſſelpulsader nicht ſo beträchtlich von ihrem normalen Urſprunge entfernt iſt.

Die Beobachtungen über dieſen Grad der Bildungsabweichung ſind in der That nur einzeln, doch wieder gradweiſe verſchieden.

So ſahe ſie Walter [1]) zwiſchen der linken Carotis und Schlüſſelpulsader entſtehen.

Huber [2]) dagegen fand die Stelle ihres Urſprungs zwiſchen der rechten und linken Carotis, in der Mitte des Aortenbogens.

Eben ſo variirt auch der Verlauf der auf dieſe Weiſe regelwidrig entſprungnen Schlüſſelpulsader.

Am gewöhnlichſten geht ſie zwiſchen der Wirbelſäule und der Speiſeröhre zu der rechten Extremität. So fand ich es in zweien der angeführten Fälle, und beinahe alle Beobachter, namentlich mein Groſsvater, mein Vater, Pohl, Murray, Schleitz, Caſſebohm, Autenrieth beſtätigen daſſelbe. Die gröſste Abweichung von ihrem gewöhnlichen Verlaufe kommt alſo hierin mit der gröſsten Entfernung von ihrem normalen Urſprunge überein.

Dem normalen näher iſt der Weg zwiſchen der Luft- und Speiſeröhre, welchen dieſe Arterie bisweilen nimmt. Dies fand in dem dritten der von mir beobachteten Fälle und auch in dem von Bayford beſchriebnen Statt, un-

1) A. a. O. tab. 3.
2) Act. helv. T. VIII. p. 74.

geachtet in beiden die Arterie eben ſo tief als gewöhnlich entſprang.

Noch mehr näherte ſich ihr Verlauf dem normalen in dem Hünauldſchen und dem einen Walterſchen [1]) Falle, wo ſie ſogar vor die Luftröhre gerückt war, und zwiſchen dieſer und dem gemeinſchaftlichen Stamme der Carotiden wegging.

Dabei iſt zugleich die Anordnung des ganzen Aortenbogens gewöhnlich auf eine mehr oder weniger merkliche Weiſe abweichend.

Im Murrayſchen Falle bildete die Aorta keinen wahren Bogen, ſondern einen ſtumpfen Winkel, die rechte Carotis lag, wie gewöhnlich der ungenannte Stamm, ſchief von der Luftröhre, die linke etwas von derſelben entfernt, und nur die linke Subclavia nahm ihre gewöhnliche Stelle ein.

Neubauer fand die übrigen aus dem Bogen der Aorta kommenden Stämme etwas nach der linken Seite und nach hinten gewandt, die linke Carotis gerade, die rechte ſchief emporſteigend, ſo daſs ſie erſt eine gerade Richtung annahm, als ſie an ihre Seite der Luftröhre gelangt war.

In den meiſten Fällen ſcheint die Vertheilung dieſer Arterien nicht vom Normal abzuweichen, bei dem ſehr tiefen Urſprunge derſelben aber, den Murray beobachtete, entſprang die Wirbelarterie nicht aus ihr, ſondern aus der rechten Carotis. Aus ihr entſprangen dagegen die beiden obern Zwiſchenrippenarterien der linken Seite.

Mit dem Abweichen des ganzen Bogens der

---

1) A. a. O. S. 61.

Aorta auf die linke Seite fällt die Verſchmelzung beider Carotiden zu einem gemeinſchaftlichen Stamme zuſammen, welche mein Groſsvater, Neubauer, Hommel, Walter und Hünauld mit dieſer Stellveränderung der Subclavie zugleich beobachteten. Offenbar iſt hier der Carotis derſelbe Charakter imprimirt, als der Subclavia und auſserdem iſt die Vereinigung beider Carotiden zu einem Stamme auch in ſofern intereſſant, als ſie beim Elephanten normale Bildung iſt. [1])

In einem von Tode [2]) beobachteten Falle war dieſe Tendenz der rechten Carotis ſogar noch deutlicher, indem ſie ganz verſchwunden war, und durch Aeſte, die aus der linken entſtanden, erſetzt wurde.

Autenrieth [3]) hat zuerſt die Bemerkung gemacht, daſs der von Hommel beſchriebne Fall und dieſe Bildungsabweichung nur dem Grade nach verſchieden zu ſeyn ſcheinen, indem man ſich die hinter der Speiſeröhre weggegangene Schlüſſelpulsader nur mit der, vor der Luftröhre weggehenden Aorta vereinigt zu denken brauche, um die eine Form in die andere verwandelt zu ſehen.

Im dem Hommelſchen Falle ſpaltete ſich der ganze Stamm der Aorta in eine vordere und hintere Hälfte, in den gewöhnlichen ſpricht ſich derſelbe Typus nur durch den Verlauf der rechten Subclavia hinter der Speiſeröhre aus, und denkt man ſich hier dieſe mit der Aorta an der gewöhnlichen Stelle ihres Urſprungs ver-

1) Cuvier vergl. Anat. Bd. 4.
2) M. chir. Abh. Bd. 10. S. 707.
3) A. a. O. in Reils Archiv Bd. 7. S. 151.

schmolzen, so hat man einen ähnlichen Ring, nur mit dem Unterschiede, dass dort aus dem vordern Umfange nur die Carotis und Subclavia einer Seite, hier beide Carotiden und die linke Subclavia entsteht. Diese Analogie beider Missbildungen wird durch die Beobachtung von Klinkosch noch wahrscheinlicher gemacht, indem der tiefe Ursprung der rechten Subclavia, die hinter beide Carotiden rückte, mit dem Verlauf des Bogens der Aorta hinter der Speiseröhre verbunden war.

Bei dieser Missbildung scheint die rechte Schlüsselpulsader mehr ein Product der rechten, als der linken Aorta zu seyn. Es scheint, als entwickele sich jene hier nicht so energisch als gewöhnlich, als werde die Bildung der rechten Subclavia anfangs versäumt, dann durch den rechten Stamm der Aorta nachgeholt. Daher vielleicht die nicht seltne Vereinigung der Carotidenverschmelzung mit derselben, welche ein Product des, auch durch die Missbildung nicht gestörten Bildens nach dem Typus der rechten Seite zu seyn scheint.

Von dieser Seite betrachtet, würden die Fälle, wo sich die Aorta bloss über den rechten Luftröhrenast nach der Wirbelsäule schlug, für grössere Abweichungen vom Normalzustande zu halten seyn, als der tiefere Ursprung der rechten Schlüsselpulsader. Bei den Säugthieren haben die beiden Wurzeln der Aorta, die rechte und linke, eine grosse Tendenz, sich mit einander zu vereinigen, und beide ziehen sich daher so beträchtlich an, dass sie sich zusammen von der Luftröhre weg begeben, und sich früh mit einander verbinden. Bei den übrigen Thieren, besonders bei den Reptilien und bei geringerer

Energie der bildenden Kraft auch beim Menſchen, iſt dieſes Sterben weit geringer; die eine Wurzel der Aorta ſchlägt ſich daher über den rechten, die andre über den linken Luftröhrenaſt nach hinten, und ſo entſteht, ſo lange ſich die rechte, oder der arteriöſe Gang noch offen erhält, ein Ring um die Speiſe- und Luftröhre, deſſen hinterer Umfang durch die wahre Aorta, ſo wie ſein vorderer durch die Lungenarterie gebildet wird. Dies iſt der höchſte Grad von mangelhafter Bildung. Bei einem geringern weicht nur die eine Hälfte der Aorta von der Lungenarterie ab, die andere bleibt ihr auf die gewöhnliche Weiſe genähert: dann entſteht die Hommelſche Bildung. Hier hat vielleicht die rechte Aorta, oder die Lungenarterie, eben ſo viel Antheil an der Bildung des vordern Bogens als die linke.

Endlich hat zwar die linke Aorta in Hinſicht auf ihre Lage das gewöhnliche Verhältniſs zur rechten; allein die niedere Bildung iſt noch durch den Antheil angedeutet, den auch die rechte Aorta an der Bildung der Gefäſse der obern Körperhälfte nimmt; dann entſpringt die rechte Schlüſſelpulsader aus ihr. Am gewöhnlichſten iſt es die rechte. In Sandiforts, Böhmers, Hommels, Neubauers Fällen ſieht man ſehr deutlich die rechte Schlüſſelpulsader gerade an der Inſertionsſtelle des arteriöſen Ganges entſpringen. Fiorati fand dieſes Gefäſs ungewöhnlich feſt mit der Lungenarterie verbunden. Bei gänzlicher Trennung der aufſteigenden Aorta von der abſteigenden ſahen Bianchi [1]) die rechte und Wal-

1) Storia del moſtro di due corpi. 1740.

ter[1]) beide Schlüſſelpulsadern nicht aus jener, ſondern aus dieſer entſtehen. Der Urſprung und der Weg, welchen die rechte Subclavia nimmt, iſt offenbar eine Andeutung der Eidechſenbildung, wo auch aus jeder Aorta, dicht vor ihrer Vereinigung, eine Schlüſſelpulsader entſteht und beide Aorten durch Schlingen verbunden ſind, welche die Carotiden erzeugen.[2]) Nur eine Andeutung, denn, um dieſelbe Bildung vollſtändig zu machen, müſste der arteriöſe Gang offen, und die rechte Subclavia nicht bloſs an der regelwidrigen, ſondern zugleich auch an der gewöhnlichen Stelle mit der Aorta verbunden ſeyn. Der Hommelſche Fall würde dieſe Bildung ganz darſtellen, wenn die Trennung der Aorten bis zum Herzen herab Statt fände.

Bisweilen aber iſt auch die linke Schlüſſelpulsader ein Product der rechten Aorta. So entſprang ſie in dem einen der von mir angeführten Fälle nicht aus der Aorta, ſondern aus dem arteriöſen Gange; eben ſo in dem von Klinkoſch beſchriebnen, ging aber ohne Umweg zu ihrer Extremität. Allein in beiden Fällen ſchlug ſich die ganze Aorta rechterſeits über die Luftröhre zur Wirbelſäule, und in beiden war auch die rechte Schlüſſelpulsader hinter die Carotiden gerückt, ſo daſs dieſe Bildung vielleicht eine noch unvollkommnere iſt.

Dieſe Varietät des Urſprungs der rechten Schlüſſelpulsader iſt beſonders wegen ihres Einfluſſes auf die Geſundheit ſehr merkwürdig, wäh-

---

1) Obſerv. anat. Berol. 1775. pag. X. XI.

2) Cuvier vergl. An. Bd. 4. S. 129.

rend die übrigen Abweichungen keine Veränderung in den Functionen hervorbringen.

In den von Bayford und Hulme beobachteten Fällen war während des ganzen Lebens das Schlingen bedeutend erſchwert gewefen. In der Kindheit waren die Symptome weniger heftig, vielleicht, feiner Meinung nach, weil die Luftröhre biegſamer war, nach eingetretener Mannbarkeit dagegen, beſonders bei Statt findender Plethora, ſchwerer, wegen zunehmender Rigidität der Luftröhre. Die Beſchaffenheit der entfernten Urſache unterſcheidet dieſe Art des erſchwerten Schlingens, welche Bayford, weil ſie durch ein Naturſpiel veranlaſst wird, Dysphagia luſoria, Plouc-quet [1]) Dyscatabroſis angiologica nennt, unterſcheidet ſich nach Bayford und Autenrieth von den übrigen Arten dadurch, daſs ſie 1) das ganze Leben hindurch Statt findet; 2) durch Plethora und Pubertät vorzüglich beim Weibe vermehrt, durch Enthaltſamkeit und Ausleerungen vermindert wird; 3) das Hinderniſs des Schlingens ſich immer hoch oben in der Bruſthöhle befindet; 4) die Speiſen, auch wenn das Schlingen ſehr beſchwerlich iſt, nie zurückkehren; 5) beim Schlingen zwar kein Schmerz, aber fürchterliche Angſt, Herzklopfen und Erſtickungszufälle eintreten.

Vielleicht läſst ſich dieſen Zeichen noch ein ſechstes, die Affection des Pulſes des rechten Armes, ſowohl während des Schlingens als auſser demſelben, zuſetzen. Autenrieth ſahe bei einem Mädchen, bei dem er dieſe Art der Dysphagie vermuthete, den Puls am rechten

---

1) Pfleiderer de dysph. luſoria. 1806. Tübing. Reils Arch. B. 7.

Arme beim Schlingen jedesmal kleiner werden, ungeachtet er außerdem regelmäßig war. Bayford untersuchte ihn nicht, und auch ich bin nicht im Stande, darüber Auskunft zu geben, indem ich, ungeachtet die eine Person, wo ich diese Bildung fand, im hiesigen Clinicum behandelt worden war, keine Belehrung darüber erhalten konnte. Doch wird wahrscheinlich auch überhaupt der Puls am rechten Arme schwächer seyn, da Autenrieth [1]) bei seiner Kranken den rechten Arm nicht stärker als den linken, und den Vorderarm sogar schwächer, Murray [2]) aber den ganzen rechten Arm kleiner und seine Muskeln schwächer, als auf der linken Seite fand. [3])

Weniger vom Normal abweichend ist die Spaltung der aus dem Aortenbogen entspringenden Stämme, wo alle an ihrer normalen Stelle bleiben, die rechte Schlüsselpulsader also zuerst entsteht. Diese beobachteten Winslow,[4]) Ballay,[5]) Heister,[6]) Petsche,[7]) Nevin [8]) und ich in zwei Fällen.

1) A. a. O. S. 181.
2) A. a. O. S. 97.
3) Indessen hat neuerlich Fleischmann (Abh. der phys. med. Societät zu Erlangen. Bd. 2. und Leichenöffn. 1815. S. 213. ff.) mehrere Gründe aufgestellt, welche wenigstens beweisen, daſs jene Erscheinungen keine nothwendigen Folgen dieses abnormen Verlaufes der rechten Schlüsselpulsader sind, wenn sich aus ihnen auch nicht ergiebt, daſs sie nicht bei überhaupt krankhaft erhöhter Sensibilität und schwachem Wirkungsvermögen sehr wohl Veranlassung davon werden könne.
4) Expos. anat. t. 3. p. 5. und 6.
5) Rec. périod. 1758. Uebers. Bd. 8. S. 334.
6) Comp. an. p. 123. not. 64.
7) A. a. O. S. 775.
8) Edinb. med. comm. Dec. II. Vol. IX.

Eine Annäherung an diese Bildung ist die sehr geringe Höhe des ungenannten Stammes, den man bisweilen nur einige Linien lang findet.

Morgagni[1]) sahe selbst die Bildung der linken Carotis auf eine ähnliche Weise vom Normal abweichen, indem sie sich schon anderthalb Zoll über ihrem Ursprunge in ihre beiden Aeste theilte.

Auch auf andere Weise aber kann sich die Zahl der Arterienstämme, die aus dem Aortenbogen entspringen, vermehren.

Am gewöhnlichsten wird diese Mehrzahl derselben dadurch veranlasst, dass die Wirbelarterie aus der Aorta entspringt. Schon Haller[2]) bemerkte, dass diese Art der Vervielfältigung die häufigste sey. Merkwürdig ist es, dass gewöhnlich gerade die linke, nur äusserst selten, vielleicht nie, die rechte Wirbelarterie unmittelbar aus der Aorta entspringt.

Haller, Petsche,[3]) Cassebohm und Böhmer,[4]) Trell,[5]) Löseke,[6]) Henkel,[7]) Winslow,[8]) Morel,[9]) Plancus,[10]) Farre,[11]) Niemeyer[12]) fanden alle die linke, nie die rechte.

---

1) De c. et s. ep. 29. a. 20.
2) El. ph. t. II. p. 161.
3) A. a. O. No. 44. und 45.
4) A. a. O. p 452. und Obss. rar. l. p. XI.
5) Comm. noric. 1737. p. 185.
6) A. a. O. S. 26.
7) Henkel zweite Samml. S. 11.
8) Expos t. 3. p. 6. no. 21.
9) J. de médec 1757. Dec. in der deutschen Uebers. Bd. 7. S. 469
10) De monstris.
11) Pathol. researches. London 1814. p. 40.
12) De foetu puell. abn. Hal. 1814. p. 7.

In achtzehn Fällen dieſer Art, die ich geſehen habe, entſprang in keinem die rechte, immer die linke Wirbelarterie unmittelbar aus der Aorta. Auch Huber[1]) ſahe die linke Wirbelarterie ſiebenmal unmittelbar aus dem Bogen der Aorta kommen.

Eben ſo conſtant ſcheint der Ort des Urſprungs der Wirbelarterie in dieſen Fällen zu ſeyn. Neubauer[2]) bemerkt ſchon, daſs die linke Wirbelarterie zwiſchen der Carotis und Schlüſſelpulsader entſtand. Daſſelbe fand in allen von Huber beobachteten Fällen Statt. Auch Löſeke, Böhmer, Petſche, Treu, Haller ſagen ausdrücklich daſſelbe. Unter den vielen Fällen, die ich ſahe, fand ich nur in einem einzigen die linke Wirbelarterie mehr nach auſsen liegend, als die Schlüſſelpulsader. Merkwürdig war in demſelben Subject die zugleich Statt findende Theilung der vordern Kranzarterie, ſo daſs drei, von denen aber zwei über derſelben Klappe entſtanden, gegenwärtig waren, und die Trennung des rechten Schilddrüſenlappens in zwei, von denen der kleinere völlig von der ganzen Maſſe der Drüſe abgeſondert war, aber einen ſtarken Zweig der untern Schilddrüſenarterie erhielt. Winslow ſcheint dieſelbe Beobachtung gemacht zu haben, indem er anmerkt, daſs die drei erſten Stämme die gewöhnlichen, der vierte die linke Wirbelarterie war.

Wahrſcheinlich hängen beide Umſtände mit der normalen Beſchaffenheit der Theile zuſammen, indem auch bei dieſer die linke Wirbelarterie dem Bogen der Aorta näher iſt, als

1) A. a. O. S. 73.
2) A. a. O. S. 287.

die rechte, und von dem innern Umfange der Schlüſſelpulsader entſpringt. Auch ſieht man leicht, daſs das Herabrücken der linken Wirbelarterie zum Aortenbogen nur eine weitere Ausbildung des charakteriſtiſchen Zerfallens der auf der rechten Seite zu einem ungenannten Stamme vereinigten Kopf- und Schlüſſelpulsader iſt. Ich habe ſogar bei zwei zehnwöchentlichen Embryonen dieſe Arterie völlig von der Schlüſſelpulsader getrennt, unmittelbar aus dem Bogen der Aorta kommen geſehen, ſo daſs vielleicht urſprünglich immer dieſes Verhältniſs Statt findet und erſt ſpäter, wenn theils die Extremitäten ſtärker wachſen, theils die Breite des Körpers ſich mindert, die beiden Stämme in einen zuſammenfließsen, woraus ſich die Häufigkeit dieſer Abweichung vielleicht erklären lieſse.

Merkwürdig iſt, daſs Henkel [1]) und Huber [2]) in zwei verſchiednen Fällen zwei Wirbelarterien fanden, von denen die eine an der gewöhnlichen Stelle, die andre aus dem Aortenbogen entſprang. Im Huberſchen Falle war die normale kleiner, vereinigte ſich aber mit der andern in der Gegend des fünften Halswirbels und trat in die Oeffnung ſeines Queerfortſatzes. Im Henkelſchen Falle trat die eine in den Fortſatz des ſiebenten, die andre in den Fortſatz des achten Halswirbels. Ich finde in einem ähnlichen Falle auf der rechten Seite zwar nur den ungenannten Stamm, allein die Vetebralarterie iſt in zwei, die beide von der Schlüſſelpulsader kommen, zerfallen von denen die eine in die Oeffnung des Queerfortſa-

1) A. a. O.
2) A. a. O. S. 73.

tzes des vorletzten, die andere in die vom dritten Halswirbel tritt, wo ſich beide bald vereinigen.

Höchſt merkwürdig ſcheint es mir, daſs ich jetzt in kurzer Zeit ſchon dreimal dieſen unmittelbaren Urſprung der linken Wirbelarterie mit analoger Theilung der linken Nierenarterie in zwei Stämme beobachtete.

Auch andere Arterien, die gewöhnlich aus untergeordneten Stämmen kommen, treten bisweilen unmittelbar aus dem Bogen der Aorta. Beſonders iſt in dieſer Hinſicht eine untere Schilddrüſenarterie (Thyreoidea ima) wegen ihres Einfluſſes auf die Bronchotomie merkwürdig.

Neubauer [1]) ſahe ſie einmal, Huber [2]) ſechsmal unmittelbar aus dem Bogen der Aorta entſtehen. Im Neubauerſchen Falle entſprang ſie zwiſchen dem ungenannten Stamme und der linken Carotis, alſo gerade an der Stelle, wo ſich auf der linken Seite die Wirbelarterie fortbegiebt. Zugleich fehlte hier die untere Schilddrüſenarterie an der gewöhnlichen Stelle.

Nicolai [3]) dagegen ſahe die untere Schilddrüſenarterie zwiſchen der linken Carotis und Schlüſſelpulsader unmittelbar aus dem Bogen der Aorta entſpringen.

Auch in den Fällen, wo dieſe Arterie aus der Carotis oder dem ungenannten Stamm entſpringt, findet ſich wenigſtens eine Annäherung an dieſe Bildung. Huber [4]) ſahe ſie einmal aus der linken, dreimal aus der rechten ge-

---

1) A. a. O. S. 298.
2) A. a. O. S. 83.
3) De direct. vaſ. in Hall. coll. diſſ. vol. II. p. 497.
4) A. a. O. S. 84.

meinſchaftlichen Carotis entſtehen. Auch Neubauer ſahe den letzten Urſprung einmal. In den andern Fällen ſahe er ſie unmittelbar aus dem ungenannten Stamme kommen, in einem derſelben zugleich die gewöhnliche untere Schilddrüſenarterie zu klein. [1])

Merkwürdig iſt es, daſs, ſo wie die Wirbelarterie auf der linken, ſo dieſe Arterie häufiger auf der rechten Seite aus dem Bogen der Aorta zu kommen ſcheint.

Eine Annäherung an dieſe Bildung iſt der Urſprung der untern ſowohl als der obern Schilddrüſenarterie aus der gemeinſchaftlichen Carotis, den ich, ſo wie den Urſprung einer überzähligen untern Schilddrüſenarterie aus derſelben Stelle, dem ungenannten Stamm und dem Aortenbogen zwiſchen dem ungenannten Stamme und der linken Carotis, einigemal vor mir habe.

Iſt dieſe unterſte gewöhnlich mitten auf der Luftröhre aufſteigende Schilddrüſenarterie vielleicht eine Wiederholung der mittlern Kreuzbeinarterie? Näher hängt ihr häufiges Vorkommen gewiſs mit der normalen Anweſenheit einer mittlern Halsvene zuſammen.

Dieſe unterſte Schilddrüſenpulsader verbreitet ſich nicht immer an die Schilddrüſenhälfte der Seite, auf welcher ſie entſteht, ſondern geht bisweilen vor der Luftröhre weg nach dem Schilddrüſenlappen der entgegengeſetzten. So verhielt es ſich in einem kürzlich von mir beobachteten Falle, wo die rechte untere Schilddrüſenpulsader an der gewöhnlichen Stelle, die linke zwiſchen dem ungenannten Stamme und der

1) Ebendaſ.

der linken Kopfpulsader entſprang und zum linken Lappen der Schilddrüſe ging. Eine merkwürdige Annäherung an die von Burns [1]) geſehene Abweichung, wo beide untere Schilddrüſenpulsadern aus einem gemeinſchaftlichen, auf der rechten Seite befindlichen Stamme entſprangen.

Wichtig ſind dieſe verſchiednen Abweichungen der untern Schilddrüſenpulsader, auſser der praktiſchen Beziehung auf die Bronchotomie, vorzüglich wegen der Thierähnlichkeit, ſofern ſie deutlich verſchiedne Stuf einer Reihe ſind, welche ſich mit dem gänzlichen Verſchwinden der untern Schilddrüſenpulsader als eignes Gefäſs und der Verſchmelzung derſelben mit der obern endigt, einer Bildung, welche bei den meiſten Säugthieren als normal vorkommt.

Bisweilen vervielfacht ſich die Zahl der Stämme des Aortenbogens noch mehr. So fand Caſſebohm [2]) in einem Falle auf der rechten Seite die innere Bruſtarterie, auf der linken die Wirbelarterie unmittelbar aus dem Aortenbogen entſpringend. Dieſelbe Abweichung habe ich vor mir. Petſche [3]) ſahe die gewöhnlichen groſsen Stämme in vier getheilt, und auſserdem eine linke Wirbelarterie.

Auch die übrigen Stämme der Aorta vervielfachen ſich zuweilen.

Beſonders häufig gilt dies für die Arterien der Nieren, ſo daſs man beinahe häufiger die

1) Herzkrank. Lemgo 1813. S. 331.
2) Haller coll. diſſ. vol. II. p. 452.
3) Petſche in Haller coll. diſſ. vol. VI. no. 44.

mehrfache, als die einfache Zahl derselben findet.

Einige Beobachter sind geneigt, die Mehrzahl der Nierenarterien als einen Beweis einer stärkern, andre einer schwächern Wirkung der bildenden Thätigkeit anzusehen: jene glauben sie häufiger auf der rechten, diese häufiger auf der linken Seite zu finden. Insofern als Theilung, Zerfallen in mehrere kleine Centra der Charakter jeder niedern Bildung, die linke Seite schwächer als die rechte ist, auch in der obern Körperhälfte, wie die Verschiedenheit des Ursprungs der grofsen Gefäfse beider Seiten aus dem Aortenbogen beweist, im normalen Zustande schon ein solcher Unterschied beider Seiten Statt findet, hat unstreitig die letztere Meinung um so mehr für sich, als die Gröfse der mehrfachen Nierenarterien beweist, dafs sich keine neuen angebildet haben, sondern das gewöhnlich einfache Gefäfs blofs zerfallen ist.

Doch hindern mich meine Beobachtungen bis jetzt zu glauben, dafs beide Seiten des Körpers in Hinsicht auf gröfsere oder geringere Häufigkeit des Zerfallens der Nierenarterien eine constante Verschiedenheit darbieten. Wenigstens haben mir die in dieser Hinsicht im Verlauf einiger Winter angestellten Untersuchungen folgende Resultate gegeben.

Bei einem Weibe fand ich zwei linke Nierenarterien, wovon die eine, obere, äufserst klein war, und unmittelbar über der grofsen aus der Aorta entsprang; allein auch auf der rechten Seite war die Arterie schon lange vor ihrem Eintritte in die Niere vielfach verzweigt. Merkwürdig ist, dafs bei diesem Subjecte beide,

besonders aber die rechte, ausserordentlich lang waren.

Bei einem andern fanden sich auf jeder Seite drei Nierenarterien.

Bei einem dritten waren die Nierenarterien nur auf der rechten Seite doppelt.

Bei einem vierten fanden sich gleichfalls auf beiden Seiten drei.

Ein Mann hatte auf jeder Seite zwei Nierenarterien. Nur auf der rechten Seite fand sich auch eine doppelte Nierenvene, auf der linken war die Nierenvene einen Zoll weit von der Hohlvene in drei Aeste getheilt, von denen die beiden untern wieder durch eine weite Anastomose zusammenhingen.

Bei einem Weibe fand sich auf der rechten Seite nur eine, auf der linken eine kleine zweite Nierenarterie.

Bei einem Mädchen erhielt die rechte Niere vier, die linke nur zwei Arterien.

Bei einem Weibe hatte dagegen die linke Niere drei, die rechte nur eine.

Bei einem Manne, einem Weibe und zwei Knaben hatten beide Nieren zwei Arterien.

Bei zwei andern war nur die rechte doppelt.

Bei einem Manne finden sich auf der rechten Seite vier, auf der linken nur eine Nierenarterie.

Bei einem Weibe entspringen auf der rechten Seite zwei, auf der linken nur eine.

Eben so bei einem Knaben auf der ersten drei, auf der letzten nur eine.

Auch bei einem Weibe entspringen auf der rechten Seite vier, von denen die obere beina-

he wieder in zwei getheilt war, auf der linken nur eine.

In einem Mädchen fanden ſich drei rechte und nur zwei linke.

Merkwürdig iſt es, daſs, ganz gegen die gewohnte Regel, die Nierenvenen, auch wenn ſich die Arterien ſehr beträchtlich ſpalten, dennoch nur ſelten vermehrt erſcheinen.

So fand ſich unter den angeführten Fällen nur dreimal auch die Zahl der Nierenvenen gröſser, allein bei keinem der Fälle, wo ſich vier Nierenarterien fanden. Den einen habe ich ſchon angeführt, in einem andern, wo die Nierenarterie auf der rechten Seite doppelt war, hatte die kleine acceſſoriſche Nierenarterie eine ähnliche Nierenvene zur Begleiterin. Doch ſchien dieſe eigentlich bloſs die rechte Saamenvene zu ſeyn, indem dieſe ſich ſo weit als dieſe Vene bei ihrem Urſprunge aus der Hohlvene, aus ihr fortſetzte, ſo daſs der zur Niere gehende Theil eigentlich nur ein Aſt und bloſs durch die Anweſenheit der kleinen Nierenarterie aus der Saamenvene hervorgezogen ſchien. Die Saamenarterie entſprang unmittelbar aus der Aorta. In einem andern Falle war die Nierenarterie auf beiden Seiten dreifach; allein nur auf der rechten Seite die Nierenvene doppelt, auf der linken völlig normal. Doch habe ich zweimal die Nierenvene auf der rechten Seite mit Einfachheit der Arterie doppelt geſehen.

Dagegen iſt nicht ſelten gröſsere oder geringere Spaltung des Nierenbeckens und längliche Geſtalt der Nieren damit verbunden. In mehrern Fällen, beſonders da, wo die untere Nierenarterie, vorzüglich wenn ſie groſs iſt, und zwiſchen ihr und der obern ſich keine andere,

oder nur eine ſehr unbedeutende findet, ſie ſehr tief entſpringt, iſt die Niere nicht bloſs ſehr ſchmal und länglich, ſondern ſogar in der Mitte beträchtlich eingeſchnürt und ihr äuſserer Rand nicht convex, ſondern concav. Dies iſt deſto auffallender, und hängt offenbar mit der Mehrfachheit der Nierenarterie zuſammen, da in demſelben Subjecte die andere mit einfachen Gefäſsen verſehene Niere die gewöhnliche Form hat.

Die Spaltung des Nierenbeckens iſt bald mehr bald weniger anſehnlich. In einem Falle, wo ſich zwei Nierenarterien finden, deren eine unter der Gekrösarterie entſpringt, iſt es bloſs dem untern Ende des Ausſchnitts gegenüber in zwei Aeſte geſpalten, deren unterer gröſserer ſogleich in die Niere dringt, deren oberer längs dem Ausſchnitte emporſteigt und ſich am obern Ende deſſelben in die Niere begiebt. In einem Falle, wo ſich vier Nierenarterien finden, iſt der Harnleiter ſogar bis zur Mitte ſeiner Länge geſpalten. In einem andern Falle iſt mit Duplicität der Nierenvene der Harnleiter eben ſo weit doppelt, und in einem vierten ſpaltet ſich mit tiefer Spaltung der Nierenarterie auch das Nierenbecken ſchon früh in ſeine drei Aeſte.

Die Anordnung der vervielfachten Nierenarterie iſt äuſserſt vielen Verſchiedenheiten unterworfen.

Bisweilen findet ſich eine, die faſt die gewöhnliche Gröſse hat, während die eine oder mehrere acceſſoriſchen nur ſehr klein ſind; bisweilen haben alle ungefähr denſelben Durchmeſſer. Dies ſcheint der gewöhnlichere Fall zu ſeyn, ungeachtet auch hier meiſtens eine, welche ſich in der gewöhnlichen Stelle befindet,

durch eine etwas gröſsere Weite an den normalen Zuſtand erinnert. Bald ſtehen die verſchiednen Stämme dicht neben einander, ſo daſs ſie ſich kaum getrennt zu haben ſcheinen, bald ſind ſie weit aus einander gerückt, und dringen an den beiden Enden der Nieren in die Subſtanz dieſer Organe. Das letztere ſcheint mir die häufigere Bildung zu ſeyn. Nur in ſehr wenig Fällen liegen die beiden Nierenarterien ſehr dicht an einander. In mehrern ſind ſie einen halben bis ganzen Zoll von einander entfernt. In den meiſten entſpringt, es mögen ſich zwei oder mehrere finden, die untere noch unterhalb der untern Gekrösarterie, und in drei Fällen iſt ſie ſogar bis zur Hüftpulsader herabgerückt, aus der ſie einen halben Zoll tief unter der Spaltung der untern Hohlvene entſteht. Sind ſie auf beiden Seiten mehrfach, ſo iſt ihre Anordnung bisweilen ſymmetriſch, bisweilen auch gar nicht, weder, wie ſich ſchon aus dem vorigen ergiebt, in Hinſicht auf Zahl noch auf verhältniſsmäſsige Gröſse und Stellung.

So ſehe ich in dem einen Falle, wo ſich auf beiden Seiten drei Arterien finden, rechterſeits eine groſse, die mit einer kleinern beinahe verbunden iſt. Tief unten, noch unterhalb der untern Gekrösarterie entſpringt eine dritte, kleinſte, die gerade zur Niere geht. Auf der linken Seite entſpringt die groſse der groſsen rechten gerade gegenüber, allein die kleinen ſind weit aus einander gerückt, indem nur die obere der dritten, kleinſten rechten, gerade gegenüber, die untere einen Zoll tiefer als ſie, aus der Aorta kommt.

In einem andern liegen die beiden oberen rechten nicht weit von einander; die unterſte,

welche faſt ſo groſs als die oberſte gröſste iſt, entſpringt noch unter der untern Gekrösarterie. Auf der linken Seite dagegen entſpringt die oberſte noch über der obern Gekrösarterie, geht gerade zur Niere, und tritt an die vordere Fläche, nicht aber in den Ausſchnitt; die mittlere der oberſten rechten gegenüber; die unterſte nur einen halben Zoll tiefer als ſie.

In einem andern Falle dagegen entſpringen die beiden Nierenarterien jeder Seite anderthalb Zoll weit von einander: die obern ſind einander, ſo wie die untern, auf beiden Seiten völlig gleich, die letztern etwas kleiner als die erſtern. Die linken liegen beide genau in demſelben Verhältniſſe, etwas tiefer als die rechten.

Eben ſo ſind in einem andern Falle die beiden Nierenarterien auf beiden Seiten einen halben Zoll von einander entfernt, liegen einander aber gegenüber.

In zwei Fällen ſchlug ſich die untere, acceſſoriſche, kleinere Nierenarterie vor der Hohlvene weg zur Niere. In einem Falle, wo ſich vier Nierenarterien fanden, gingen die beiden unteren vor der Hohlvene zur Niere.

Auch kam in mehrern, doch nicht in den meiſten Fällen, ſelbſt die rechte Saamenarterie aus der acceſſoriſchen untern Nierenarterie, ſo daſs jene als die Veranlaſſung des Entſtehens dieſer letztern angeſehen werden konnte.

Die Mehrzahl der Nierenarterie iſt beſonders wegen der Analogie mit der normalen Bildung der Vögel und noch mehr der Fiſche, merkwürdig.

Auch die Arterien des Darmkanals und ſeiner Anhänge ſind einer ähnlichen Theilung unterworfen.

So habe ich die Côeliaca nicht ſelten in zwei oder drei Aeſte geſpalten gefunden.

Beſonders findet man häufig den Urſprung der Leberarterie getheilt. Bei einem Weibe fand ich ſie von drei verſchiednen Stellen kommend. Die eine, die gröſste, kam vom Stamme der obern Gekrösarterie, und vertheilte ſich an die rechte Seite der Leber, indem ſie in den zwiſchen der Gallenblaſe, dem Spigelſchen und dem geſchwänzten Lappen befindlichen Theil der Pforte trat; eine zweite, kleinere, entſprang von der Coeliaca, und ging in den mittlern Theil der Pforte; eine dritte, noch etwas kleinere, entſtand von der linken Magenkranzarterie und begab ſich in die Grube des venöſen Ganges.

Sehr häufig ſahe ich überhaupt die rechte Leberarterie aus der obern Gekrösarterie entſpringen; doch hat dieſe Bildung vielleicht eine entgegengeſetzte Bedeutung, indem ſie eine Annäherung an die Verſchmelzung der obern Gekrösarterie mit der Coeliaca ſeyn kann. Wenigſtens fand ich bei einem Weibe, wo die ganze Leberarterie aus der Gekrösarterie entſprang, auch die linke Carotis mit dem ungenannten Stamme verbunden.

In einem Knaben war die Coeliaca in zwei Stämme getheilt, einen etwas gröſsern, obern, mehr linkerſeits gelegenen, aus dem die Milz- und Magenarterien kamen, und einen rechten, etwas kleinern, aus welchem die Leber- und linke Magennetzarterie entſprang. In einem andern Falle ſahe ich bei einem Manne alle drei

Arterien völlig getheilt, jede eine Linie weit von der andern aus der Aorta entſpringen.

In einem Falle ſahe ich bei einer Frau die linke Magenkranzarterie unmittelbar über der Coeliaca aus der Aorta kommen.

Auch Morgagni [1]) ſahe einmal die Coeliaca in zwei, in einem andern Falle in drei Stämme zerfallen. [2])

Velſe [3]) fand die obere Gekrösarterie in zwei, dicht neben einander entſpringende Stämme zerfallen.

Auch dieſe Bildungen ſind vorzüglich wegen der Thierähnlichkeit merkwürdig, indem unter den Reptilien bei dem Krokodil die Coeliaca ſchon ſehr weit von der obern Gekrösarterie abgerückt iſt, bei den übrigen Eidechſen aber die Leberarterie ein, von der Gekröspulsader getrennter Stamm iſt, und bei den Schlangen die Leberarterie und die Arterie des Magens ſchon getrennt aus der Aorta treten, ſtatt zweier Gekrösarterien aber ſich drei gebildet haben. [4])

Hieher gehört wahrſcheinlich auch der gänzliche Mangel der groſsen Anaſtomoſe zwiſchen der obern und untern Gekrösarterie, den Vicq d'Azyr [5]) einmal beobachtete. Der aufſteigende Aſt der untern und der mittlere Grimmdarmaſt der obern krümmten ſich gegen ihren Urſprung zurück und anaſtomoſirten nur durch kleine Zweige mit einander. Dieſe Bil-

---

1) De c. et ſ. Ep. LXX. a. 9.
2) Ebdſ. ep. LIII. a. 37.
3) De mutuo int. ingr. rec. in Halleri coll. diſſ. t. VII. p. 155.
4) Cuvier vergl. Anat. Bd. 4. S. 131.
5) Mém. de l'ac. des sc. 1776. p. 220.

dung ift gleichfalls Thierähnlichkeit, indem beim Stachelfchweine und den Wiederkäuern jene Verbindung fehlt, und die untere Gekrösarterie auf den Maftdarm eingefchränkt ift. [1])

Auch an den Gliedmaafsen kommt diefe Abweichung nicht felten vor. Vorzüglich gilt dies für die obern.

Die Armpulsader theilt fich gewöhnlich etwas tiefer als das Ellenbogengelenk, wo die Sehne des Speichenbeugers zwifchen die Muskeln des Vorderarms tritt, in zwei Stämme, die Speichenpulsadern (a. radialis) und die Ellenbogenpulsader (a. ulnaris f. cubitalis). Selten gefchieht diefe Theilung merklich tiefer, nicht ungewöhnlich aber mehr oder weniger bedeutend höher als gewöhnlich. Unter diefer Bedingung liegt die Theilungsftelle häufiger beträchtlich, als nur wenig höher wie gewöhnlich, am häufigften in der Gegend der Mitte des Oberarms, doch bisweilen auch nur um einen Zoll höher als gewöhnlich, bisweilen am Ende der Achfelgrube. Von den beiden Stämmen, in welche fich die Armpulsader theilt, ift die Speichenpulsader die kleinere, aber in Hinficht auf die Richtung die Fortfetzung des Stammes. Sie verläuft, oberflächlicher als die Ellenbogenpulsader, bis an das untere Ende des Vorderarms, ohne einen bedeutenden Aft abzugeben; die Ellenbogenpulsader dagegen fpaltet fich bald in zwei Aefte, die eigentliche Ellenbogenpulsader und die Zwifchenknochenpulsader. (O. interoffea). Nach dem allgemeinen Gefetze, dafs die der regelmäfsigen Bildung nächften Abwei-

1) Cuvier a. a. O. S. 102. 103.

chungen der Form die häufigſten ſind, iſt daher, wenn ſich die Armpulsader ungewöhnlich hoch ſpaltet, gewöhnlich doch der kleinere, oberflächlichere Stamm die Speichenpulsader, und der tiefere ſpaltet ſich an der gewöhnlichen Stelle in die Ellenbogenpulsader und die Zwiſchenknochenpulsader. Weit ſeltner iſt die Ellenbogenpulsader der kleinere Stamm, ſo daſs ſich die Fortſetzung des Stammes in die Speichenpulsader und Zwiſchenknochenpulsader theilt; unſtreitig, weil dieſe Abweichung gröſser, und die höhere Spaltung zugleich mit ſeitlicher Umkehrung verbunden iſt. Am allerſeltenſten iſt das gröſsere Gefäſs der gemeinſchaftliche Stamm der Ellenbogen- und Speichenpulsader, das kleinere die Zwiſchenknochenpulsader, vermuthlich, weil dieſe Anordnung die geringſte Aehnlichkeit mit der normalen hat. Den Uebergang von der normalen Form zur erſten Abweichung macht die etwas wenig höhere Spaltung der Armpulsader; zur zweiten giebt es einen doppelten Weg, 1) den Urſprung der Zwiſchenknochenpulsader aus der Speichenpulsader, ohne höhere Spaltung der Armpulsader; 2) die ungewöhnliche Gröſse und den unmittelbaren Urſprung des Ellenbogennebenaſtes der tiefen Armpulsader aus dem Stamme der Armpulsader, wo dann in der That ein Theil der Ellenbogenpulsader hoch oben aus der Armpulsader entſpringt. Bei der ungewöhnlich hohen Spaltung der Armpulsader iſt es indeſſen merkwürdig, daſs doch meiſtentheils an der gewöhnlichen Theilungsſtelle eine neue, der normalen ähnliche Spaltung Statt findet. Der kleinere Stamm verläuft immer oberflächlicher als der Hauptſtamm, doch immer unter der Apo-

neurose des Armes und Vorderarmes. Daſs diese hohe Theilung keinesweges so selten ist, als Camper [1]) glaubt, beweisen die Beobachtungen von Bidloo,[2]) Ludwig,[3]) Monro,[4]) Sömmerring,[5]) Penchienati,[6]) Barclay [7]) und meine eignen. Eben so wenig ist die Meinung richtig, daſs diese Abweichung selten oder nie an einem Arme allein vorkomme, denn unter acht Fällen, fand ich sie sechsmal an beiden Armen zugleich, nur zweimal an einem allein, in beiden Fällen dem linken.

Weit seltner weichen die Pulsadern der untern Gliedmaaſsen auf diese Art vom Normal ab. Ich selbst sahe diese Anordnung nur einmal, und in einem sehr unbedeutendem Grade auf der linken Seite.

Doch fand Portal [8]) einigemal die Schenkelpulsader, und, was merkwürdig ist, mit der Armpulsader zugleich, sehr hoch getheilt und Zagorsky [9]) sahe einen ansehnlichen Ast längs der innern Schenkelblutader herabsteigen, der sich in die innere Knöchelpulsader einsenkte.

---

1) Demonstr. anat. pathol. L. I. p. 15.
2) Wolf observ. med. chir. p. 64.
3) De variant. art. brach. ramis. Lipſ. 1767.
4) Outl. of anatomy. Vol. III. p. 301.
5) Gefäſsl. S. 215.
6) Sur les anévrismes des artéres du bras. In Mém. de Turin. 1784. 85.
7) Description of the human arteries. Edinb. 1812.
8) Treu comm. nor. 1737. p. 187. Bichat über Leben und Tod.
8) Anat. méd. III. p. 239.
9) Mém. de Petersbourg 1803—6. Gött. Anz. 1811. S. 1343.

2. *Blutadern.*

Da es der Charakter der Venen ist, mehrere Stämme als die Arterien zu bilden, so wäre zu vermuthen, dass sich bei ihnen häufiger als bei den Arterien die Zahl derselben vermehren sollte; doch scheint dies kaum der Fall zu seyn. Wenigstens habe ich selbst noch nie eine Abweichung der Hohlvenen vom Normal gefunden, ungeachtet ich mehrmahls die großen Stämme der Aorta getheilt sahe, und so oft man auch die Zahl der Nierenarterien vermehrt findet, so selten erhebt sich die Zahl der Venen dieses Organs über das Gewöhnliche, so dass ich nur sehr selten zugleich mehrfache Nierenarterien und Venen und nur zweimal eine doppelte Nierenvene mit einfacher Nierenarterie gefunden habe.

Doch finden sich einige Fälle dieser Art beobachtet. So habe ich selbst zwei Fälle vor mir, wo die linke Schlüsselvene sich nicht mit der rechten vereinigt, sondern am untern Umfange der Herzgrundfläche, in der kreisförmigen Furche in die rechte Vorkammer geht.

Einen ähnlichen Fall haben auch Theune [1]) und Niemeyer [2]) beschrieben und der erstere abgebildet.

Auch Murray [3]) führt einen merkwürdigen Fall dieser Art an. Die gewöhnliche obere Hohlader war viel kleiner als sonst, um zwei Drittel kleiner als die untere, nahm bloss die rechte Drosselvene und die unpaarige Vene auf. Auch das rechte Herzohr war kleiner und weniger

1) Theune de confl. trium cavarum. Halae 1763.
2) De foetu puell. diff. Hal. 1814.
3) Neue Schwed. Abh. Bd. 2. p. 286.

muskulös, die Muskelfasern der Hohlvene aber stärker als gewöhnlich. An der untern und linken Fläche der geöffneten rechten Vorkammer befand sich, dicht unter der ehemahligen, viel höher als gewöhnlich gelegnen eirunden Oeffnung eine sehr grosse Oeffnung, die zu einer eignen linken obern Hohlader führte, welche aus der linken Drossel- und Schlüsselvene bestand, und links um den Aortenbogen auf die vorher angegebene Weise zur rechten Herzkammer ging. Merkwürdig ist, dass die grosse Kranzvene des Herzens ganz fehlte, die mittlere sich in die linke Hohlader, die allein von der untern Fläche des Herzens kommende Vene sich an der gewöhnlichen Stelle der Thebesischen Oeffnung etwas unter der linken obern Hohlvene in das rechte Herzohr öffnete.

Diese Bildung ist merkwürdig, weil sie mehrern Säugthieren und den Vögeln im Allgemeinen zukommt.

An der untern Hohlader findet sich dieselbe Bildung dadurch angedeutet, dass sie in ihrem ganzen Verlauf im Unterleibe mehr oder weniger vollkommen getheilt ist. So habe ich mehrmals von der Vereinigungsstelle beider Hüftblutadern einen mehr oder weniger weiten Verbindungsgang entstehen gesehen, der an der linken Seite der untern Hohlvene verlief, und sich in einigen Fällen in die Nierenvene, in einem wieder in die untere Hohlvene selbst, kurz vor ihrem Durchgange durch das Zwerchfell, senkte.

Auch Morgagni [1]) fand einmal einen solchen zweiten, an der linken Seite der untern

1) De c. et f. Ep. XLVII. §. 30.

Hohlvene verlaufenden Stamm, der ſich von der Vereinigungsſtelle beider Hüftblutadern in die Nierenvene begab.

Noch ſtärker fand Wilde [1]) dieſe Trennung ausgeſprochen. Der gemeinſchaftliche Stamm der untern Hohlvene war nur anderthalb Zoll lang. Die Darmpulsadern beider Seiten waren zwar durch einen queeren Gang auf dem fünften Lendenwirbel mit einander vereinigt, übrigens aber bis dicht zur Leber getrennt. Eine jede nahm die Nieren- und Lendenvenen ihrer Seite auf. Sehr merkwürdig iſt, daſs in demſelben Körper der linke Leberlappen viel gröſser als gewöhnlich und der pankreatiſche Gang doppelt war.

Aber auch bei den Fiſchen ſind die beiden Aeſte der untern Hohlvene bis zum Herzen getrennt.

Damit kommt auch die Morgagniſche [2]) Beobachtung überein, der bei einer Frau die Leberblutadern nicht unter, ſondern über dem Zwerchfelle in die Hohlvene geöffnet fand.

Noch ſtärker iſt die von Rothe [3]) beobachtete Abweichung, wo ein eignes Gefäſs von der Dicke eines Daumen und der Länge eines Zolles vom rechten Leberlappen, aus dem es mit drei Aeſten entſprang, zur rechten Kammer ging, in die es ſich durch eine, mit drei Klappen verſehene Mündung öffnete.

Hierher gehört auch die Anweſenheit einer zweiten unpaarigen Vene. Einen kleinen Verbindungsgang zwiſchen der untern linken He-

1) Comm. Petrop. T. XII. p. 312.
2) De c. et f. Ep. LX. §. 6.
3) Abh. d. Joſephsacad. Bd. 1. S. 265.

miazyga, der grofsen rechten unpaarigen Vene, und der linken Schlüffelvene, habe ich beinahe immer bemerkt. Diefer vergröfsert fich bisweilen fo, dafs er als der fortgefetzte Stamm der Hemiazyga erfcheint, um fo mehr, da in diefem Falle häufig das gewöhnliche obere Ende diefer Vene, an welchem fie fich mit der Azygos verbindet, fich fo fehr verkleinert, dafs es nur als ein anaftomofirender Gang zwifchen beiden Gefäfsen erfcheint. In einem Falle, wo die linke unpaarige Vene völlig diefelbe Gröfse mit der linken hatte, fanden fogar die gewöhnlichen Queervanaftomofen zwifchen ihr und der rechten, wahren Azygos gar nicht Statt, ungeachtet ich den Fall fehr genau unterfuchte. In einem Falle diefer Art, wo der von der Hemiazyga zur Schlüffelvene verlaufende Gang fo weit als fie felbft war, fand ich die Infertion der Azygos über einen Zoll weiter als gewöhnlich nach oben gerückt, unftreitig ein merkwürdiger Umftand, indem fich ihre Infertion dadurch der Infertionsweife der linken annäherte.

Fälle von einer doppelten Azygos befchreiben Lancifi, [1]) Guallani, [2]) Mascagni [3]) und Wrisberg. [4])

Auch Wilde [5]) befchreibt eine Annäherung an diefe Bildung; doch fenkte fich hier die linke Azygos in die rechte dicht vor dem Eintritt derfelben in die obere Hohlader, nachdem

1) De vena fine pari in Morg. adv. anat. V. pag. 80.
2) Mem. prés. T. III. p. 512.
3) Ichnogr. fyft. vaf. lymph. Tab. 19.
4) Obferv. anat. de vena azyga duplici rec. in Sylloge diff. p. 127.
5) Comm. Petrop. vol. XII. p. 318.

dem fie fich vorher durch mehrere Queeräfte mit ihr verbunden hatte.

Bei den Lungenvenen finden fich gleichfalls bisweilen, indeffen, wie es fcheint, feltner, als bei den Körpervenen, die Aefte nicht vereinigt, fo dafs fünf, [1]) felbft fechs [2]) vorkommen. Im letztern Falle finden fich bisweilen auf beiden Seiten drei, bisweilen auf einer vier, die immer über einander liegen.

II. *Verfchmelzung.*

1. *Pulsadern.*

Die entgegengefetzte Bildung ift die Vereinigung mehrerer, gewöhnlich getrennter Arterienftämme zu einem einzigen.

Am Aortenbogen ift diefe Bildung, wie es mir fcheint, die häufigere. Doch gilt dies nur für die Verfchmelzung der linken Carotis mit dem gemeinfchaftlichen ungenannten Stamme, nicht für die Verfchmelzung jener Arterie mit der Schlüffelpulsader ihrer Seite, unftreitig ein merkwürdiger Umftand, weil, den Seehund, den Maulwurf und Igel, vielleicht auch den Bären und mehrere Affenarten auf der einen, den Delphin und den Saju (S. Apella) auf der andern Seite ausgenommen, jene Bildung bei allen Säugthieren, wo die Aorta einen Bogen bildet, vorkommt. Auch bei

1) Meckel mém. de Berlin 1750, welchen Fall ich noch vor mir habe. Portal mém. de Paris 1771. H. 74. Fand ich auch felbft einigemal.

2) Sandifort. o. p. a. III. 41. IV. 97. Fand ich gleichfalls felbft einigemal.

der normalen Bildung ist übrigens auch im Menschen schon eine Annäherung dazu vorhanden, indem gewöhnlich die linke Carotis näher am ungenannten Stamme als an der linken Schlüsselpulsader steht.

Zuerst die erste Art von Verschmelzung.

Die Grade dieser Verschmelzung sind verschieden. Im geringsten rückt die Carotis so nahe an den ungenannten Stamm, daſs, ungeachtet sie im gröſsten Theile ihres Umfangs äuſserlich von einander getrennt sind, sie einander doch im innern Theile desselben berühren und in einander flieſsen. In einem höhern Grade rücken beide noch näher zusammen und bilden einen völlig gemeinschaftlichen Stamm, der aber noch durch seine ovale Form, besonders an der Stelle seiner Verbindung mit der Aorta, deutlich die Art seiner Entstehung zu erkennen giebt.

Endlich verschwindet auch diese Spur der Verschmelzung; der Stamm wird rund und die linke Carotis entspringt, mehr oder weniger hoch über dem Aortenbogen, als ein eigner Ast aus dem gemeinschaftlichen ungenannten Stamme, die vollständigste Thierähnlichkeit.

Fälle dieser Art beschreiben Malacarne, [1]) Walter, [2]) Petsche, [3]) Neubauer. [4]) Huber [5]) sahe sie zweimal und den Zusammenfluſs der linken Carotis mit dem ungenannten Stamme an der Basis nicht selten. Auch

1) Osserv. in chirurg. T. II. p. 128. tab. 1. Fig. 3.
2) A. a. O. tab. III. fig. 1.
3) A. a. O. S. 775.
4) A. a. O. pag. 302. tab. VII. fig. 1.
5) Act. helv. Vol. VIII. p. 71.

ich habe diese Bildung wenigstens zwölfmal gesehen, so dass die linke Carotis einen halben bis ganzen Zoll hoch über dem Aortenbogen und dem gemeinschaftlichen Stamme ihren Ursprung nahm.

Nächst dem Ursprunge der linken Wirbelpulsader und der untern Schilddrüsenpulsader aus dem Aortenbogen, ist diese Abweichung bestimmt die häufigste, und ich weiss daher nicht, wie Walter sie selten nennen kann.

Endlich ist der höchste Grad der Vereinfachung der, wo auch die linke Schlüsselpulsader in den gemeinschaftlichen Stamm überfliesst; eine Bildung, welche die Aorta der Wiederkäuer darstellen würde, wenn nicht bei dieser der Bogen fehlte, und daher die Aorta schon bei ihrem Ursprunge aus dem Herzen in zwei Hälften zerfallen erschiene. Einen einzigen Fall dieser Art habe ich bei einem sehr langen, engbrüstigen Manne gesehen. Die gemeinschaftliche Basis aller Arterien war indess elliptisch, wiewohl alle an ihrem innern Umfange vereinigt waren. Sehr merkwürdig war die gleichzeitig Statt findende Verschmelzung der Coeliaca mit der obern Gekrösarterie. Interessant ist, dass, wie ich schon vorher bemerkte, in einem andern Falle, wo sich die Verschmelzung nur auf die linke Carotis mit dem ungenannten Stamme erstreckte, auch nur die Leberarterie zur Gekrösarterie gezogen war.

Eine Annäherung an diese Bildung ist vielleicht die von Walter [1]) abgebildete, wo die linke Carotis mit dem ungenannten Stamme

1) A. a. O. Tab. III. Fig. 5.

verwachſen, die linke Wirbelarterie aber von der linken Schlüſſelpulsader losgeriſſen, zwiſchen beiden aus dem Aortenbogen entſpringt.

Ganz dieſelbe Bildung fand auch ich vor kurzem in mehrern Leichen.

Die zweite Verſchmelzungsweiſe, die ſymmetriſche Vereinfachung der beiden, aus dem Aortenbogen entſpringenden Stämme, ſahen nur Biumi [1]) und Malacarne. [2])

Dieſe Bildung kommt unter den Säugthieren, ſo viel mir bekannt iſt, nur dem Saju und dem Delphin, auſserdem aber allen Vögeln und den meiſten Reptilien zu.

Aus der abſteigenden Aorta treten häufig mehrere Intercoſtalartrien, beſonders die obern und die untern mit einem einfachen Stamme.

Der Verſchmelzung der obern Gekrösarterie mit der Eingeweidearterie habe ich ſchon ſo eben gedacht. Dieſelbe Bildung habe ich noch in einem andern Körper beobachtet; doch weiſs ich nicht, ob auch dort die Stämme des Aortenbogens einfach waren. Auch Morgagni [3]) ſahe ſie einmal. Sie iſt beſonders inſofern intereſſant, als auch ſie bei den Schildkröten normal iſt. [4])

Weit ſeltener iſt der von Fleiſchmann [5]) beobachtete Mangel der untern Gekröspulsader, die dann unſtreitig durch die obere erſetzt wurde.

---

1) Obſ. anat. Mediol. 1765. rec. in Sandif. Theſ. diſſ. T. III. p. 341.

2) Oſſ. in chirurgia. t. 2. p. 128.

3) De c. et ſ. ep. 29. a. 20.

4) Cuvier a. a. O. S. 124. 125.

5) Leichenöffnungen. 1815. No. 81.

2. *Blutadern.*

Bei den Venen ist die Vereinfachung sehr selten, weil sie ganz ihrem Charakter entgegen ist; ich kenne daher auch nur Beispiele vom Einfachwerden der Lungenvenen, die eigentlich keine Venen sind.

Ich selbst sahe die Venen der linken Lunge bei einem Weibe zu einem über einen Zoll langen Stamme vereinigt.

Löseke [1]) fand auf eben dieser Seite dasselbe. Eben so Sandifort [2])

Auch Portal [3]) sahe bisweilen die Lungenvenen vereinigt, so dass sich nur zwei Stämme fanden. Eine Anordnung, die ich gleichfalls einigemal sahe.

III. Anderweitige Abweichungen.

Die bisher betrachteten abweichenden Bildungen des Gefässsystems hatten gewöhnlich keinen Einfluss auf die Functionen; doch giebt es andere, die, wegen der dadurch bewirkten Abänderung des Kreislaufes, nothwendig denselben haben.

Es ist merkwürdig, dass sich in Hinsicht auf die Oxydation des Blutes die zwei Extreme finden, indem bei der einen Bildung das Körperblut beinahe gar nicht in die Lunge gelangt, bei der andern dagegen sogar ein Theil des Aortenblutes wieder zur Lunge geführt wird.

Die erstere Bildung wird durch einen von Baillie [4]) beschriebnen und abgebildeten Fall

1) A. a. O. S. 26.
2) Obs. a. p. III. 18.
3) Mém. de l'ac. des sc. 1771. hist. p. 74.
4) Abh. z. Gebr. f. pr. Aerzte. B. XX. S. 332. Series of engrav. Fasc. I. t. 6.

dargeſtellt. Er ſahe bei einem Kinde die Aorta aus der rechten Herzkammer, die Lungenarterie aus der linken kommen. Zwiſchen beiden vermittelte der arteriöſe, nur eine Linie weite Kanal eine unbedeutende Verbindung. Nothwendig hatte im Körper beinahe immer ein bloſs venöſes Blut gekreiſt, indem die Aorta nur eine ſehr unbedeutende Menge eines oxydirten Blutes durch den arteriöſen Gang erhalten hatte. Zu den Lungen dagegen war immer nur gröſstentheils das Blut, welches durch die Lungenvenen in den linken Vorhof geführt worden war, gelangt, die geringe Menge ſchwarzes Blut ausgenommen, welche durch das eirunde Loch in die linke Vorkammer gedrungen war. Merkwürdig iſt es, daſs das Kind dennoch zwei Monate alt wurde. Das Herz war übrigens normal, das eirunde Loch etwas kleiner als gewöhnlich beim neugebornen Kinde.

Die Haut des Kindes war im Leben blau, ſeine Temperatur niedriger als gewöhnlich, das Athmen dagegen normal.

Zwei ganz gleiche Fälle, beide an Knaben, wovon der eine zehn Wochen, der andere fünf Monate alt wurde, ſahen Langſtaff und Farre. [1])

Im entgegengeſetzten Falle entſpringt aus der Aorta eine überzählige Lungenarterie, ungeachtet die Herzkammern, ſo wie die Körper- und Lungenarterien übrigens vollkommen von einander getrennt ſind.

Huber [2]) ſahe aus der Aorta eines zweijährigen Kindes in der Gegend des ſechsten Rü-

1) Farre path. rescent. Lond. 1814. S. 28. Meckels Archiv f. d. Phyſiol. 1815. B. 1. H. 2.

2) Act. helv. T. VIII. p. 85.

ckenwirbels einen ſehr ſtarken Aſt aus der Aorta kommen, der erſt an die Speiſeröhre und Bronchialdrüſen Zweige gab, ſich aber vorzüglich in den untern Lappen der rechten Lunge begab.

Einen ſehr analogen Fall ſahe Maugars [1]) bei einem ſiebenjährigen, wohlgebildeten Kinde. Aus der vier Linien weiten Unterleibsaorta entſprang neben und etwas über der Coeliaca rechterſeits eine zwei Linien weite Arterie, die zwiſchen der Speiſeröhre und dem Zwerchfelle aufſtieg, zwei Linien über ihrem Urſprunge die Zwerchfellsarterien abgab, und ſich faſt unmittelbar über dem Zwerchfelle in zwei Aeſte von anderthalb Linien Durchmeſſer theilte, welche zu dem untern Theile einer jeden Lunge gingen. Der linke war weiter und kürzer und verbreitete ſich weiter als der rechte. Sie waren von keinen Venen und Nerven begleitet. Zugleich war die normale linke Lungenarterie nur halb ſo weit als die rechte. Die Lungenvenen communicirten auch mit den überzähligen Lungenarterien. Die Bronchialarterien waren normal; eben ſo die Lungen, allein ſehr groſs. Die Leber, Milz, und Bauchſpeicheldrüſe waren klein, der Darmkanal hart und eng. Zugleich waren die Nieren ſehr groſs und in deutliche Lappen getheilt. Intereſſant wäre es, den Einfluſs dieſer Anordnung auf die Beſchaffenheit des Blutes zu kennen; doch verhielt ſich Blut, das aus der Carotis eines Hundes genommen und 24 Stunden in einer mit Oxygen gefüllten Glocke gelaſſen wurde, gerade wie daſſelbe in derſelben

1) Corvisart j. de médec. an. X. Pluvioſe.

Zeit bloſs der atmoſphäriſchen Luft ausgeſetzt geweſene Blut.

Dieſe Bildung iſt deſto merkwürdiger, da nach Cuvier [1]) auch bei den Schlangen aus der abſteigenden Aorta, auſser der eignen Lungenarterie, Aeſte an die Lunge gehen. Sie iſt alſo reptilienähnlich und unterſcheidet ſich von der niedern Reptilienbildung nur durch die gleichzeitige völlige Scheidung der beiden Herzhälften.

In dieſen Abſchnitt gehören auch die falſchen und wahren Knoten des Nabelſtranges, von denen die erſten bloſse Verwickelungen, die letztern wahre Verknüpfungen deſſelben ſind.

Ich habe von beiden Bildungen Fälle vor mir, wo die Gefäſse an der Stelle der Verſchlingung nicht verengt ſind; Saxtorph [2]) dagegen fand, ungeachtet die Injectionsmaſſe ungehindert durchdrang, doch die Gefäſse hier platt, zuſammengedrückt, enger als gewöhnlich. In einem Falle, wo eine Verſchlingung die andere umgab, drang die Maſſe mit Schwierigkeit ein. [3])

Bisweilen wird der Nabelſtrang auch durch äuſsere Bedingungen eingeſchnürt. So ſahe Regis [4]) eine Verſchlingung in demſelben durch ein häutiges Band gebildet, das zwei Queerfinger von ſeiner Inſertion aus der Placenta entſtand. Es wand ſich, ſo dick als ein Bind-

1) Vorl. über vergl. Anat. Bd. 4. S. 131.

2) Geſammelte Schriften von Scheel. Bd. 1. S. 187.

3) Ebendaſ. S. 189.

4) Sur une conformation extraod. du cordon ombilical, qui a cauſé la mort du foetus. in Roux j. de médec. t. 12. p. 135.

faden, um den Nabelſtrang, war durch ein feſtes Zellgewebe mit ihm verbunden, ſchnürte ihn ſtellenweiſe ein und vertheilte ſich nachher ſtrahlenförmig in der Gegend des eilften und zwölften Bruſtwirbels auf dem Rücken des Kindes. Auch der Nabelſtrang ging bis zu dieſer Stelle, kehrte aber von da an längs dem Körper des Kindes zurück, und inſerirte ſich an der gewöhnlichen Stelle in den Unterleib.

Ich habe zwei ähnliche Fälle vor mir. In dem einen heftet ſich bei einem ungefähr dreimonatlichen Embryo der Nabelſtrang an das rechte Schulterblatt, dringt hier in die Haut und geht einen halben Zoll lang nach unten fort. Hierauf tritt er wieder aus der Haut hervor und geht bis zum rechten Unterſchenkel, der, wie die ganze untere Extremität, ſtark nach oben gebogen iſt. An ihn und an die innere Seite des Oberſchenkels iſt der Nabelſtrang gleichſam bis zu ſeiner Inſertion in den Unterleib ſehr eng geheftet. Inwiefern durch dieſe Anordnung vielleicht die Entwicklung gehemmt werde, läſst ſich nicht beſtimmen; doch bemerke ich, daſs ſowohl die Hände als Füſse ſehr unvollkommen entwickelt ſind, indem ſich von den Fingern und Zehen keine Spuren finden.

Die beiden Unterſchenkel ſind über einander geſchlagen und hier verwachſen.

In dem andern Falle geht, bei einem ungefähr ſechsmonatlichen Fötus, von dem, durch das ſehr groſse Hinterhauptsloch anliegenden hintern Theile des Gehirns ein ungefähr 6 Zoll langer, ſtarker Faden, eine Fortſetzung der harten Hirnhaut, ab, und heftet ſich an den Nabelſtrang, ungefähr einen halben Zoll weit von der Inſertion deſſelben in die Placenta. Das

Vorliegen des Gehirns ſcheint durch die, mittelſt dieſes zu kurzen Fadens bewirkte Zerrung entſtanden zu ſeyn, zugleich aber ſind die Hände des übrigens wohlgebildeten Fötus unvollkommen entwickelt.

B. Klappen.

Die Klappen können ſich durch regelwidrige Anweſenheit und Zahl vom Normal entfernen, wenn gleich nicht immer durch dieſe Abweichungen die Functionen geſtört werden.

a) Ein Beiſpiel der regelwidrigen Anweſenheit einer Klappe giebt das Vorkommen derſelben vor einer Lungenvenenöffnung ab, welches Kelch [1]) beobachtete, und das beſonders wegen der dadurch bewirkten Verähnlichung der rechten und linken Herzhälfte wichtig iſt.

b) Die Zahl der Klappen kann ſowohl das gewöhnliche Maaſs übertreffen, als daſſelbe nicht erreichen. Vorzüglich bieten in dieſer Hinſicht die Klappen der Lungenpulsader und Aorta Abweichungen dar, indeſſen finden ſich, ſo viel mir wenigſtens bekannt iſt, nie mehr als vier und nie weniger als zwei. Unter erſterer Bedingung ſind die Klappen, beſonders eine oder zwei, ungewöhnlich klein und ſelten alle gleich groſs, unter der letztern ſind ſie einander mehr gleich und beide gröſser als gewöhnlich. Die Vermehrung der Zahl ſcheint häufiger zu ſeyn als die Verminderung.

---

1) Beitr. zur path. Anat. Berl. 1813. S. 81.

Ich habe fünf Fälle von vier Lungenarterienklappen, und zwei, wo sich nur zwei finden, vor mir. In der Aorta dagegen habe ich nur einmal zwei Klappen, nie die vermehrte Zahl gefunden. Auch ist die Menge der von den Schriftstellern angeführten Fälle von regelwidriger Zahl der Lungenarterienklappen weit grösser, als derer, wo die Aortenklappen vom Normal abweichen.

So führen z. B. Morgagni,[1]) Petsche,[2]) Penada,[3]) Huber,[4]) Fälle von vier, Sandifort,[5]) Walter,[6]) Petsche,[7]) Huber,[8]) Cailliot,[9]) Wheelright[10]) von zwei Lungenarterienklappen an.

Dagegen findet sich die einzige mir bekannte Beobachtung von vier Aortenklappen bei Kelch,[11]) von zweien kenne ich nur die meinige.

Diese Abweichungen und die Differenz zwischen der Lungenarterie und Aorta in Hinsicht auf Häufigkeit des Vorkommens sind in mehr als einer Hinsicht merkwürdig.

Sie sind nämlich 1) Thierähnlichkeiten. Die Mollusken, Knochenfische und

---

1) De c. et s. Ep. 34. a. 15.
2) Syll. obs. an. rec. in Hall. coll. diss. Vol. VI. p. 774.
3) Saggio terzo d' osserv. med. anat. Padova. 1803. no. III. p. 45.
4) Sömmerrings Gefässl. S. 33.
5) Obs. an. pathol. Lib. I. p. 31. Lib. III. p. 19.
6) Obs. an. Berol. 1775. p. 9.
7) A. a. O. S. 775.
8) A. a. O.
9) Bull. de l' école de méd. 1809.
10. Farre path. research. Lond. 1814. p. 25.
11) A. a. O. S. 81.

Reptilien haben nur zwei Klappen, bei mehrern Fischen dagegen, z. B. dem Sterlet, (Acipenser sturio) finden sich in einer Reihe vier und mehrere Klappen [1]) und bei den meisten Knorpelfischen mehrere Reihen von drei Klappen über einander.

In dieser Hinsicht ist es besonders merkwürdig, daſs die Verminderung der Klappenzahl am häufigsten mit reptilienartiger Anordnung des Herzens vorkommt. So verhält es sich in Walters, Cailliots, Wheelrights, Sandiforts und meinen Beobachtungen.

2) Das häufigere Vorkommen dieser Verschiedenheiten in der Lungenarterie ist besonders in sofern merkwürdig, als es mit dem Charakter derselben zusammenhängen mag, sofern sie zu dem System des schwarzen Blutes gehört, auch in diesem aber die Klappen gewöhnlich in gedoppelter Anzahl vorhanden sind, und nicht selten variiren.

3) Scheint die Verschlieſsung der Arterienmündung durch zwei oder vier Klappen weniger vollständig, als durch die gewöhnliche Zahl zu geschehen.

Zweiter Abschnitt.

Vom Respirationssystem.

Die meisten Formabweichungen der Respirationsorgane von der gewöhnlichen Norm, welche in diese Classe gehören, werden am bequemsten in der folgenden Abtheilung betrachtet werden, indem sie mit der Seitenvertauschung zusammenfallen. Hier bemerke ich nur

1) N. comm. petrop. T. 16. p. 520.

einige ſeltne Fälle. In dem Kehlkopf eines Erwachſenen, den ich noch vor mir habe, fand ich die Stimmritze mehr als doppelt ſo weit als gewöhnlich, und überdies von dem hintern Theile des Umfangs der Luftröhre einen aus Schleimhaut und fibröſer Subſtanz gebildeten Fortſatz von fünf Linien Länge und zwei Linien Breite in die Höhe ſteigen, der ſich aber wieder in die Kehlkopfshaut am obern Rande des Ringknorpels inſerirte. Den Einfluſs dieſer Abweichung auf die Stimme konnte ich nicht erfahren.

Auf eine höchſt intereſſante Weiſe ſahe Sandifort [1]) die Luftröhre zweimal nicht in zwei, ſondern in drei Aeſte getheilt. Dieſe Bildung aber kommt den Wiederkäuern und Schweinen im Normalzuſtande beſtändig zu, und es iſt ſehr merkwürdig, daſs Sandifort in beiden Fällen, gerade wie bei dieſen, die beiden Aeſte auf der rechten Seite fand, und der eine auf dieſelbe Weiſe in den obern, der andere in den untern Theil der Lunge ging.

Dritter Abſchnitt.

Vom Verdauungsſyſtem.

Die meiſten Bildungsabweichungen des Verdauungsſyſtems habe ich auf ein regelwidriges Verweilen auf einer frühern Bildungsſtufe zurückzuführen verſucht: doch finden ſich einige, welche ſich nicht als ſolche anſehen laſſen.

Beſonders gehören hierher einige abweichende Formen der Zähne.

Dieſe weichen beſonders durch die Geſtalt ihrer Wurzeln vom Normal ab.

1) Exerc. acad. lib. II. c. 7. pag. 65.

Bisweilen ſtehen dieſe an den Zähnen mit mehrfacher Wurzel mit ihren Spitzen dicht neben einander, an der Baſis ſind ſie weit von einander entfernt. Häufig iſt dabei zugleich die eine Wurzel oder mehrere beträchtlich gekrümmt. Im entgegengeſetzten Falle ſind die Spitzen der Wurzeln ſehr weit von einander entfernt, indem dieſe ſtark von einander divergiren.

Bisweilen ſind auch mehrere Wurzeln hackenförmig, nach derſelben oder verſchiednen Richtungen gebogen.

Bisweilen ſind mehrere Zähne ganz oder zum Theil mit einander verwachſen. Beim geringſten Grade der Miſsbildung erſtreckt ſich die Verwachſung nur auf einen kleinen Theil der Wurzeln.

Laveran [1]) ſahe zwei an ihren Wurzeln verbundne Milchſchneidezähne.

In einem andern Falle ſahe er alle Wurzeln eines Backzahns unter einander und mit einer der Wurzeln des benachbarten verwachſen.

Aus den vereinigten Wurzeln eines Backzahns ſchien in einem andern Falle ein Weisheitszahn hervorzuwachſen.

Im entgegengeſetzten Falle ſind nur die Kronen verwachſen, die Wurzeln getrennt.

Hirſch [2]) ſahe ein Frauenzimmer, das nur drei untere Schneidezähne hatte, von denen aber der mittlere eine groſse Schaufel bildete und durch Verwachſung der beiden innern entſtanden zu ſeyn ſchien. Er durchſchnitt die ganze

---

1) Sedillot j. d. m. t. 29. p. 192. 193.

2) Ueb. die Krankh. der Zähne. Jena 1801. S. 77.

Krone und fand, daſs der Zahn eine völlig doppelte Wurzel hatte.

Möglich iſt es, daſs ſich die Verwachſung auch durch den ganzen Zahn, alſo die Krone und Wurzel erſtreckt; doch habe ich hiervon keine Beiſpiele, wohl aber von Verſchmelzung noch mehrerer Zahnkronen.

Die beiden Schneidezähne und den Hundszahn habe ich bei einem Lebenden völlig zu einer Maſſe verwachſen geſehen, ohne daſs eine Spur von einer Trennung angedeutet war. Bei mehrern Thieren finden ſich aber im Normalzuſtande mehrere Zähne unter einander verſchmolzen, die bei verwandten Arten ſich als eigne, für ſich beſtehende Organe entwickeln. Dies glaube ich für einige Känguruh's deutlich erwieſen zu haben. [1])

Auch Euſtachi [2]) ſahe drei bis vier Backzähne unter einander verwachſen, doch entſtand hier die Verwachſung im Alter, wahrſcheinlich wohl durch Weinſtein. Auch Genga [3]) ſahe mehrere Zähne unter einander verbunden, ſo daſs ſich nur drei im Oberkiefer fanden.

In wiefern die ältern Beiſpiele von gänzlicher Vereinigung aller Zähne, als urſprüngliche Bildung, Glauben verdienen, mag ich nicht entſcheiden.

Nach der von den Backzähnen ſelbſt hergenommenen Analogie zu ſchlieſsen, ſind wahrſcheinlich immer bei Verwachſung zweier oder mehrerer Zahnkronen dennoch die Wurzeln getrennt.

---

1) Cuvier. Vorleſ. über vergl. Anat. Bd. III. S. 185. ff.
2) De dentibus. cap. 29. pag. 94.
3) Bei Haller elem. phys. t. VI. p. 29.

Der Apparat der Gallenſecretion bietet vorzüglich durch die Abweichungen der Form der Gallenwege und der Milz vom Normalzuſtande merkwürdige Bedingungen dar.

I. *Gallenwege.*

Die Abweichungen der Gallenwege beziehen ſich auf die Inſertion der Gallengänge in den Darmkanal und die Form und Lage der Gallenblaſe.

a. *Gallengänge.*

Faſt alle Abweichungen der Gallengänge ſind Thierähnlichkeiten. Man kann ſie in zwei Abtheilungen zerfällen. Entweder ſenkt ſich der Gallengang nur an einer ungewöhnlichen Stelle in den Darmkanal, oder es findet ſich eine doppelte Inſertion.

Von der erſtern Art hat Lieutaud [1]) mehrere Fälle aus Bonet, Cabrol, Zacutus, Möbius und einen eignen zuſammengeſtellt. Der Gallengang öffnete ſich hier immer in den Magen. Die Stelle, an welcher dieſe Inſertion geſchieht, iſt nicht immer dieſelbe. In dem von Zacutus beobachteten Falle öffnete ſich der Gallengang in den Grund des Magens, in dem Cabrolſchen neben dem Pförtner. In einem von Laennec [2]) inſerirte ſich der, einen halben Zoll weite Gallengang eines anderthalbjährigen Kindes dicht neben der Speiſeröhre in den Magen.

Nicht

---

1) Hiſt. anat. med. L. I. p. 13. 14.

2) Bulletin de la soc. de méd. an. XIII. XIV. p. 53.

Nicht immer öffnet ſich der Blaſengang, ſondern bisweilen die Höhle der Gallenblaſe ſelbſt unmittelbar in den Magen. In einem von Beauſſier [1]) beobachteten Falle fand eine Communication dieſer Art etwas oberhalb des Pförtners Statt. Der Gallengang fand ſich zwar, war ſogar länger und weiter als ſonſt, allein in einer beträchtlichen Strecke verſchloſſen.

Den Uebergang von dieſer Bildungsabweichung zu der zweiten macht ein von Baillie [2]) beſchriebner Fall, wo ſich auſser dem gewöhnlichen Gallengange ein eigner kurzer Kanal zwiſchen der Gallenblaſe und dem Pförtnerende des Magens fand.

Finden ſich mehrere Gallengänge, ſo öffnet ſich indeſſen der überzählige bisweilen ſogar an noch regelwidrigern Stellen in den Darmkanal.

Der Grad dieſer Bildungsabweichung variirt auf eine nicht unintereſſante Weiſe. Der geringſte und am häufigſten vorkommende Grad iſt die Spaltung des Gallenganges vor ſeiner Inſertion in den Zwölffingerdarm.

Fälle dieſer Art ſahen Falloppia, [3]) Vater, [4]) Blaſius, [5]) Paaw, [6]) Dillenius. [7])

Die Spaltung geſchieht gewöhnlich in geringer Entfernung von dem Zwölffingerdarme.

1) Roux j. de méd. T. 32. p. 162.
2) Morbid anatomy. p. 160.
3) Obſerv. anat. in opp. ann. Francof. MDC. p. 415.
4) De novo bilis diverticulo rec. in Halleri diſſ. anat. T. III p. 271.
5) Obſerv. anat. p. 127.
6) Obſerv. anat. p. 29.
9) Eph. n. c. Cent. 4. 5. obſ. 40.

In dem von Dillenius beobachteten Falle war der eine bedeutend kleiner als der andre, der ſich mit den Bauchſpeicheldrüſengange verband. In dem von Paaw angemerkten Falle wich die Bildung dadurch noch bedeutender vom Normal ab, daſs ſich der eine Gang in den Leerdarm, der andere in den Grimmdarm öffnete.

Eine ſeltne, der Beauſſierſchen ähnliche Abweichung dieſer Art habe ich vor mir. Auſser dem Gallengange nämlich öffnet ſich, vier Zoll weiter vom Magen entfernt, der Grund der auſserordentlich kleinen Gallenblaſe mit einer andern, $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmeſſer haltenden Mündung unmittelbar in den Zwölffingerdarm.

Am meiſten vom Normal abweichend iſt die Anweſenheit eines zweiten, von dem gewöhnlichen ganz getrennten Gallenganges, der in einem von Bartholin [1]) beobachteten Falle, wo der normale durch einen Stein verſtopft war, zum Leerdarm führte.

Eine andre, nicht weniger merkwürdige Verſchiedenheit ſahe Vetter. [2]) Der Lebergang öffnete ſich, wie gewöhnlich, in den Gallenblaſenhals, allein aus der Seite der Gallenblaſe entſtanden zwei eigne Gänge, welche die Galle unmittelbar in den Zwölffingerdarm führten. Die Gallenblaſe war auſserordentlich klein.

Die höchſte Abweichung vom Normalzuſtande iſt die von Lémery [3]) beſchriebne, wo die Gallenblaſe ganz fehlte, der Zwölffinger-

---

1) Hiſt. anat. rar. Cent. II. hiſt. 54.
2) Aphorismen a. d. pathologiſchen Anatomie. S. 237.
3) Mém. de l'ac. des ſc. 1701. hiſt. p. 69.

darm noch von der Leber umgeben war und die Galle durch mehrere kleine Gänge erhielt.

Endlich gehören hierher auch die, bisweilen von zuverläſſigen Anatomen geſehenen Leber-Blaſengänge (ductus hepatico-cyſtici). Daſs ſich in den Grund und den Körper der Gallenblaſe immer Leber-Blaſengänge einſenken ſollen, wie mehrere ältere und neuerlich noch Pitſchel [1]) beſchrieben und abgebildet haben, verdient nach den gegentheiligen Zeugniſſen der bewährteſten Anatomen und meinen eignen Unterſuchungen ſo wenig Glauben, daſs vielmehr dieſe Bildung, wenn ſie ja zuweilen vorkommen ſollte, unter die allerſeltenſten Abweichungen gehört. [2]) Dagegen iſt die Anweſenheit eines oder mehrerer eigner Lebergänge, die ſich in den Gallenblaſenhals, oder dicht unter demſelben in den Blaſengang inſeriren und gewöhnlich mit dem normalen Lebergange anaſtomoſiren, eine, wenn gleich ſeltne, doch weniger ungewöhnliche, von Weſtphal, [3]) Meyer [4]) und mir ſelbſt geſehene Bildung. In dem Weſtphal'ſchen Falle fanden ſich mehrere, in den von Meyer und mir gefundenen einer. In dem letztern entſprang der Lebergang, wie gewöhnlich, mit einer rechten und linken Hauptwurzel und aus dem Gange, zu deſſen Bil-

1) Anat. und chir. Anmerkungen. Dresden 1784. S. 31. ff. Taf. 1.

2) Neuerlich ſahe auch Marjolin mehrere Lebergänge ſich unmittelbar in die Gallenblaſe öffnen, beſchreibt aber die nähern Bedingungen nicht genauer (S. Bull. de la ſoc. de l'éc. de méd. an. 13. 14. p. 219.)

3) Exiſtentia duct. hepatico-cyſtic. in homine. Gryphiae 1742.

4) Löwel de ductibus hepatico-cyſticis praeſertim in homine, ſubjunctis rarioribus obſervationibus. Traj. ad Viadr. 1783.

dung ſie zuſammentraten, bog ſich der Gallengang um; allein auſserdem fand ſich ein anſehnlicher Gang von drei Linien Weite und mehr als eines Zolles Länge, der, aus dem rechten Lebergange entſpringend, ſich dicht unter dem Halſe der Gallenblaſe in den Blaſengang ſenkte.

Ein Blick auf die Thierreihe beweiſt, wie mannichfache Thierähnlichkeiten die beſchriebnen Bildungsabweichungen enthalten.

Die Communication der Gallenblaſe mit dem Magen entſpricht offenbar der Bildung der kopfloſen und auch einiger bauch- und flügelfüſsigen Mollusken, wo der Magen in der Subſtanz der Leber ausgehöhlt iſt. Auch kann man mit dieſer den Lémery'ſchen Fall vergleichen, zumal da dort auch die Gallenblaſe fehlte. Die Spaltung des Gallenganges und die Anweſenheit eines zweiten Leberganges iſt offenbar Annäherung an die Bildung der meiſten Vögel und Reptilien, unter den Säugthieren auch der Fiſchotter, wo der Leber- und Gallenblaſengang völlig von einander getrennt ſind. Auch die ſeltnere, von Vetter beſchriebne Bildung iſt dieſer analog, ſofern die Galle durch einen, von dem Eintrittswege verſchiedenen Kanal aus der Gallenblaſe gelangte, und der eine Gallenblaſengang den Lebergang der Vögel anzudeuten ſcheint. Auſserdem erinnert dieſe Multiplicität der Gallenwege im Allgemeinen auch an die wirbelloſen Thiere, wo die Galle gewöhnlich durch mehrere Oeffnungen in den Darmkanal tritt. Die Fälle, wo ſich der eine Gallengang viel weiter als gewöhnlich vom Magen in den Darmkanal ſenkt, haben offenbar Aehnlichkeit mit der Bildung mehrerer

Insecten, wo sich die Gallengefäſse in demselben Thiere an verschiednen Stellen in den Darmkanal senken. Die Insertion von eignen Gängen in die Gallenblase oder den Gallenblasenhals allein entspricht der Bildung der meisten Fische und mehrerer Säugthiere, namentlich mehrerer Wiederkäuer, Nager und Raubthiere.

b. Gallenblase.

Die Lage der Gallenblase weicht insofern bisweilen vom Normal ab, als sie nicht so nahe als gewöhnlich an die Leber geheftet ist, sondern nur durch eine, bisweilen ziemlich lange Verdopplung des Bauchfelles mit ihr verbunden ist, eine Aehnlichkeit mit mehrern Vögeln und Fischen.

Die letztern Bedingungen haben wohl kaum einen bedeutenden Einfluſs auf die Verdauung; dagegen bemerken Dillenius und Vetter, daſs die Personen, an welchen sie die von ihnen beschriebne abweichende Bildung fanden, an einem kaum zu stillenden Heiſshunger litten.

II. Milz.

Auch die Milz variirt, und selbst häufiger als beinahe irgend ein Organ, in ihrer Form auf eine mehr oder weniger bedeutende Weise. Entweder besteht die Abweichung vom Normal bloſs in einer Abänderung des gewöhnlichen Verhältnisses ihrer Dimensionen, oder das Wesen derselben ist mehr oder weniger vollkommne Trennung des einfachen Organs in mehrere.

Nicht ganz selten ist die Milz in mehrere, gröſsere oder kleinere, ganz von einander ge-

trennte, nur durch die gemeinschaftliche Milzarterie zusammenhängende Körper zerfallen, die völlig denselben Bau als die grössere Milz haben, überall von der eigenthümlichen und der Peritoneralmilzhaut bekleidet sind, und den Namen der Nebenmilzen (Lienculi, Lienes accessorii) führen. Das Verhältniss derselben zur grössern Milz ist nicht immer dasselbe. Am gewöhnlichsten sind sie nur klein, die eigentliche Milz dagegen hat ihre gewöhnliche Grösse. Bisweilen aber sind sie beträchtlich gross. So fand ich einmal eine Nebenmilz, die ich noch vor mir habe, vom Durchmesser eines Zolles. Morgagni [1]) und Harder [2]) fanden eine Nebenmilz von der Grösse eines ansehnlichen Taubeneies. In einem von Albin beobachteten Falle hatte sie die Grösse einer welschen Nuss. [3]) In einem, den Sampson beschreibt, war sie so gross als ein Ei. [4]) Blasius fand sie so gross als einen Apfel; [5]) doch war hier die Hauptmilz auch bedeutend vergrössert.

Die Zahl der Nebenmilzen vervielfacht sich bisweilen noch mehr. So habe ich selbst einigemal zwei gefunden. Auch Cheselden,[6]) Albin, Stark, führen Fälle davon an.

Ich besitze einen Fall, wo sich an der concaven Fläche der Milz eines Kindes drei kleinere von der Grösse einer Bohne finden.

---

1) De c. et f. morb. Ep. LXVII. 11.
2) Apiar. obs. 45.
3) Ann. ac. lib. VII. c. XIV. p. 86.
4) Eph. n. c. dec. I. a. III. obs. 172.
5) Observ. med. obs. 12. pag. 56.
6) Anat. of the hum. body. S. 167.

Cheſelden ſahe gleichfalls einmal drei Nebenmilzen; Sömmerring ſogar vier. [1])

Baillie[2]) fand die Milz gleichfalls in fünf zerfallen, von denen drei die Gröſse eines Hühnereies hatten, die beiden übrigen aber kleiner waren.

Abernethy[3]) fand ſie ſogar in ſieben Lappen getheilt, von denen jeder einen eignen Aſt erhielt. Otto ſahe ſogar drei und zwanzig Nebenmilzen, und auſserdem die Milz durch eine Menge von Einſchnitten ungleich. [4])

Dieſe Theilung der Milz in mehrere einzelne Lappen iſt ſehr intereſſant, weil ſie an die Cetaceenbildung erinnert, wo, wie aus Tyſon Beſchreibung des Braunfiſches[5]) erhellt, die Milz bei einigen Arten bis aus zwölf einzelnen Lappen beſteht.

Die Gröſse der Nebenmilzen ſcheint mit ihrer Zahl im Verhältniſs zu ſtehen, indem ſie ſich in den Fällen, wo ſich mehr als eine findet, nie oder wenigſtens nur ſehr ſelten etwas bedeutend finden, im entgegengeſetzten Falle aber, wie ſich aus dem Vorigen ergiebt, bisweilen eine beträchtliche Gröſse haben.

Merkwürdig iſt es, daſs die Nebenmilzen, wie ich wenigſtens in zwanzig Fällen bemerkte, die ich theils bei eignen Leichenunterſuchungen fand, theils aufbewahrt vor mir ſehe, immer eine rundliche Geſtalt haben, wodurch die Cetaceenähnlichkeit dieſer Bildung noch ver-

---

1) Bei Baillie. S. 157.
2) Phil. tr. vol. 78. p. 356.
3) Ebdſ. S. 793. S. 62.
4) Path. Anat. S. 302.
5) Anatomy of the porpeſs. p. 19.

mehrt wird. Diese Constanz der rundlichen Form der Nebenmilzen bemerkte auch Rosenmüller.[1])

Die grosse Veränderlichkeit des Umfangs der Milz macht es schwer zu entscheiden, ob diese Form blosse Theilung oder wahres Mehrfachwerden sey; indess bin ich vom ersteren überzeugt, da ich gewöhnlich, wie auch Cheselden bemerkt, die verschiednen Milzen zusammengenommen nicht grösser als eine einzige fand und die vielen Milzen des Tümmlers und Braunfisches zusammengenommen nicht so gross als eine gewöhnliche Säugthiermilz sind.[2])

Die rundliche Form der Nebenmilzen erinnert an dieselbe Bedingung, welche bisweilen die normale Milz allein darbietet.

Diese habe ich mehrmals, durchaus ohne krankhafte Veränderung ihres Baues gefunden und Rhodius,[3]) Stalpert van der Wiel,[4]) Buddeus[5]) machten dieselbe Beobachtung.

Bartholin[6]) fand etwas ähnliches, indem er sie nicht länglich, sondern scheibenförmig sahe.

Eine Andeutung der Theilung der Milz in mehrere einzelne Körper sind übrigens gewissermaſsen die Einschnitte, die man nicht selten in ihren Rändern in gröſserer oder geringerer Menge findet. Einmal sahe ich durch zwei gegen einander gerichtete tiefe Einschnitte einen Lappen von der Gröſse eines Zolles gebildet,

---

1) Neues Journal der Erfind. St. 2.
2) Cuvier Handbuch der vergl. Anat. Bd. 3. S. 622.
3) Mantissa anat. obs. 27. p. 18.
4) Cent. I. obs. 37. p. 148.
5) Blumenb. med. Bibl. Bd. 3. S. 692.
6) Hist. an. cent. I. no. 32.

der nur durch einen Iſthmus von der Dicke einer Linie mit der übrigen Maſſe zuſammenhing, und Morgagni fand die Milz in ihrem obern Theile ſo weit geſpalten, daſs ſie gewiſſermaſsen in zwei Hälften zerfiel. [1])

III. *Bauchſpeicheldrüſe.*

Bei der Bauchſpeicheldrüſe iſt die Nichtvereinigung des Ganges des kleinen Lappens oder des Kopfes mit dem der gröſsern vielleicht in einer frühern Periode normale Bildung, indem ich ſie bei mehrern jungen Embryonen beobachtet habe, und verdient deshalb und wegen der Analogie, die ſie mit der Bildung der Bauchſpeicheldrüſe in mehrern, beſonders niedrigen Thieren hat, hier betrachtet zu werden. Bei mehrern Vögeln finden ſich zwei, ſelbſt drei abgeſonderte Bauchſpeicheldrüſengänge, und noch mehr zerfällt dieſes Organ bei den Fiſchen, wo ſich bisweilen mehr als ſechzig, die Bauchſpeicheldrüſe darſtellende Pförtneranhänge finden. [2]) Allein auch bei mehrern Säugthieren finden ſich zwei pankreatiſche Gänge. [3]) Gerade dieſe Bildung erſcheint beim Menſchen bisweilen als abweichende und vielleicht, wie geſagt, als ein Stehenbleiben auf einer Durchgangsſtufe wieder.

So fanden Blaſius, [4]) Sylvius, [5]) Petſche, [6]) Böhmer, [7]) Targioni [8]) zwei ge-

1) De c. et ſ. Ep. XVI. obſ. 34.
2) Cuvier vergl. Anat. Bd. 3. S. 477.
3) Ebendaſ. S. 606. ff.
4) Obſſ. med. p. 57.
5) Act. Hafn. t. II. obſ. 14.
6) Sylloge obſſ. §. 81.
7) Faſc. I. obſſ. an. p. XIII.
8) Prima raccolta etc. p. 139.

trennte Bauchſpeicheldrüſengänge. Gewöhnlich öffnet ſich der nicht mit dem Gallengange verbundene näher am Pförtner in den Zwölffingerdarm. So fanden es Petſche, Targioni, Sylvius, doch ſahe Böhmer das Gegentheil.

Die verhältniſsmäſsige Gröſse beider Kanäle iſt verſchieden. Sylvius, Böhmer, Petſche fanden den vom Gallengange getrennten kleiner, Targioni weit gröſser als den andern. Die Entfernung beider Gänge iſt nicht immer dieſelbe. Blaſius bildet ſie dicht neben einander ab, Targioni ſahe ihre Oeffnungen einen Zoll weit von einander entfernt.

Vierter Abſchnitt.

Vom Harnſyſtem.

Die hierher gehörigen Abweichungen des Harnſyſtems ſprechen ſich vorzüglich durch Zerfallen deſſelben aus. Dies erſtreckt ſich bisweilen auf das Ganze, bisweilen nur auf einzelne Theile deſſelben. Einen merkwürdigen Fall der erſten Art, wo ſich fünf Nieren, eben ſo viel Harnblaſen, die unter einander zuſammenhingen, und ſechs Harnleiter in einem einfachen Körper fanden, ſahe Molinelli.[1]) Blaſius[2]) fand nur die linke Niere in zwei Hälften zerfallen, ein Zuſtand, der durch in der Mitte ſtark eingeſchnürte Nieren, die Huber[3]) und ich ſahen, zur normalen Bildung übergeht.

Eine regelwidrige Bildung andrer Art iſt die ſeltene Abweichung, welche Caldani[4])

1) Diſſ. a. path. Ven. 1675. t. 3. c. 7. p. 305.
2) Obſ. m. c. 16. p. 58.
3) M. c. n. c. t. 1. p. 550.
4) Mem. d. ſoc. ital. t. 12. p. 2. p. 7. tab. 2. f. 2.

beobachtete, indem er eine Nierenwarze ganz von den übrigen abgewandt, dicht unter dem gewölbten Rande in einen geſchloſſnen Balg geöffnet fand.

Nicht ganz ſelten ſind die Harnleiter in einem Theile oder ihrer ganzen Länge getheilt, indem ſich die Aeſte des Nierenbeckens entweder gar nicht erreichen, alſo getrennt in die Harnblaſe treten, oder doch in einer gröſsern oder geringern Entfernung von der Niere erſt verbinden. Von allen verſchiednen Graden habe ich Fälle vor mir. Merkwürdig iſt es, daſs der eine der beiden Harnleiter, welche durch dieſe Bildungsabweichung entſtehen, bisweilen von dem Ausführungsgange der Hoden ſo beträchtlich angezogen erſcheint, daſs er ſich viel tiefer als gewöhnlich, in der Nähe des Schnepfenkopfes öffnete. [1])

Auſser der Molinelliſchen Beobachtung iſt mir übrigens kein Fall bekannt, in dem ſich die Harnleiter noch mehrfacher geſpalten hätten. Merkwürdig iſt es aber, daſs alle meine Beobachtungen, ſo wie mehrere andere, [2]) in dem Umſtande übereinkommen, daſs der untere Harnleiter weiter iſt, und eine gröſsere Menge von Nierenwarzen umfaſst. Deutet dies vielleicht eine Verwandtſchaft dieſer Miſsbildung mit der Nierenverwachſung, die auch im untern Theile Statt findet und wo man ſo häufig auch die Harnleiter geſpalten findet, an? Gewöhnlich, doch nicht immer iſt die Duplicität der Harnleiter in einer Nichtvereinigung der

1) Walter Krankh. der Nieren. Taf. 4. f. 3. Laney bull. de la ſoc. phil. t. 1. n. 113.

2) So z. B. Morgagni de c. et ſ. VII. 17. Sandifort v. a. p. l. 2. c. 7. p. 130. t. 8. f. 3. Walter a. a. O. taf. 4. u. 5.

Beckenäste begründet, indem Weitbrecht [1]) und Huber [2]) es dabei einfach fanden.

Die analogen Bildungen der Harnblase wurden schon im ersten Bande betrachtet.

Fünfter Abschnitt.

Vom Generationssystem.

Hieher gehörige Bildungsabweichungen des Generationssystems sind die, von der schiefen Stellung unterschiedne Schiefheit und die Einschnürung der Gebärmutter. Wahrscheinlich ist die von Thilow beschriebne [3]) dreifache Gebärmutter nichts als eine an mehrern Stellen eingeschnürte.

Sechster Abschnitt.

Vom Nervensystem.

Die Bildung des Nervensystems ist so constant, dass Abweichungen desselben nur äusserst selten vorkommen.

Eine sehr merkwürdige ist indess die von Columbus [4]) beobachtete, wo bei einem Manne, der nie zu schmecken im Stande gewesen war, sich der Zungenast des fünften Paares nicht zur Zunge, sondern zum Hinterhaupte begab. Diese Bildung ist auch besonders insofern interessant, als sie einige Aehnlichkeit mit dem Zurücklaufen des Longitudinalastes vom herumschweifenden Nerven bei den Fischen hat.

1) C. pet. t. 4. S. 263.
2) A. a. O. S. 550. Fall 1.
3) Voigts Mag. B. 3. St. 1. S. 175.
4) De re anat. Lib. XV.

Wegen der Seltenheit verdient hier auch eine von Sömmerring[1]) beobachtete und abgebildete kleine Markproduction, die ſich von der Kreuzungsſtelle der Sehnerven nach vorn erſtreckte, eine Stelle.

Unter den Sinnorganen weicht vorzüglich das Auge durch die Geſtalt der Pupille nicht ganz ſelten vom Normal ab. Am gewöhnlichſten hat dieſe ſtatt einer runden Geſtalt eine eiförmige, ſenkrechte. Fälle dieſer Art beobachteten Hagſtröm,[2]) Bloch,[3]) Tode,[4]) Conradi,[5]) Kühn,[6]) Beer.[7])

Immer iſt das breitere Ende nach oben gerichtet, die Iris hier vollſtändig, dagegen in ihrem untern Umfange ſehr unvollkommen, ſo daſs die längliche Pupille oben an der gewöhnlichen Stelle anfängt, unten ganz oder wenigſtens faſt ganz bis zur Verbindung der Hornhaut mit der harten Haut herabreicht.

In den von Hagſtröm, Bloch und Conradi angeführten Fällen war die Miſsbildung erblich und mehrern Gliedern der Familie eigen. Meiſtentheils iſt die Pupille beider Augen auf dieſelbe Weiſe miſsgeſtaltet; doch ſahe Kühn nur die rechte auf dieſe Weiſe abweichend, die linke völlig normal.

Der Einfluſs dieſer Miſsbildungen auf die

---

1) Nöthig de decuſſ. nerv. optt. Mog. 1786. rec. in Ludwig. ſcr. nevr. min. T. 1. p. 127. ſeqq.
2) Schwed. Abh. Bd. 36. S. 151.
3) Medic. Bemerkungen. Berlin 1774. No. 1.
4) Collect. ſoc. Hafn. t. II. no. XVI. p. 146.
5) Handbuch der pathol. Anat. S. 517.
6) Naturf. St. 21. S. 192.
7) Das Auge. Wien 1813. S. 62. mit Abbildung.

Function des Sehens ist nicht immer derselbe. In den von Tode, Conradi und Beer beschriebenen Fällen war diese durchaus nicht gestört: in dem von Bloch angeführten wurde die Pupille durch das Licht nur wenig verändert, der Mann war kurzsichtig, sahe aber in der Nähe gut. Hier war die regelwidrige Bildung der Pupille zugleich mit Mangel des Pigments verbunden.

Auch in dem von Kühn beschriebnen Falle wurde die längliche Pupille wenig durch den Eindruck des Lichtes verändert, doch sahe das Mädchen mit diesem Auge vollkommen gut.

Diese senkrechte Stellung und längliche Gestalt der Pupille kommt bekanntlich den Fleischfressern als normale Bildung zu. Merkwürdig ist es daher, daſs in dem Beerschen Falle auſserdem auch die Augenliederspalte und die ganzen Umgebungen des Auges etwas Katzenartiges hatten.

Bei einem sehr hohen, seltner vorkommenden Grade von Bildungsabweichung sind die innern Theile des Auges so durch einander geworfen und verzerrt, daſs angeblich diese Anordnung weder zu beschreiben noch abzubilden ist. [1]) Indessen müſste doch die anatomische Untersuchung Aufschluſs geben.

Siebenter Abschnitt.

Vom Muskelsystem.

Die meisten Bildungsabweichungen der Muskeln lassen sich auf Mangel und Mehrfachwerden zurückführen; doch giebt es auch qua-

1) Beer a. a. O.

litative, die ſich durch Zerfallen eines Muskels in mehrere eigne ausſprechen. So fand ich einmal in einer männlichen Leiche den viereckigen Vorwärtswender aus zwei vollkommen getrennten, einander kreuzenden Schichten gebildet, die zuſammen kaum ſo groſs als der gewöhnlich einfache Muskel waren. Häufiger beobachtete ich ein gänzliches Zerfallen des kurzen Zehenſtreckers in zwei oder vier völlig getrennte Muskeln, eine wegen der genauen Uebereinkunft mit der normalen Vogelbildung höchſt merkwürdige Erſcheinung, die auch von Brugnone und Albin mehrmals geſehen wurde.

Achter Abſchnitt.

Vom Knochenſyſtem.

Die meiſten wichtigen Abweichungen des Knochenſyſtems laſſen ſich gleichfalls entweder als Producte einer zu geringen oder zu ſtarken Aeuſserung der bildenden Kraft anſehen, und ſind deshalb ſchon an mehrern Stellen des erſten und zweiten Bandes betrachtet worden. Die übrigen werde ich im Handbuche der Anatomie abhandeln.

Zweite Unterabtheilung.

Von der abweichenden Lage.

Die Lehre von der abweichenden Lage zerfällt am bequemſten in zwei Abſchnitte. Der eine begreift die regelwidrigen Lagen und Stellungen des ganzen Körpers, der zweite dieſelben Bedingungen einzelner Organe. Zu den erſten gehören nur Zuſtände des Fötus; die, wel-

che den letzten bilden, bestehen das ganze Leben hindurch. Der erste kann wieder in zwei Abtheilungen zerfällt werden, von denen die eine den regelwidrigen Zustand des Fötus constituirt, dessen Wesen die ausserhalb der Gebärmutter geschehende Entwickelung desselben ist; die andre dagegen alle regelwidrigen Lagen und Stellungen begreift, welche das Ei und der Fötus innerhalb der Gebärmutter annehmen können.

Erster Abschnitt.

Von der regelwidrigen Lage des ganzen Körpers.

I. Von der Entwickelung des Fötus ausserhalb der Gebärmutter, oder der Extrauterinalschwangerschaft.

Die beträchtlichste Abweichung vom Normal in Beziehung auf Lage ist die Entstehung eines neuen Organismus an einer ganz regelwidrigen Stelle. Die Benennung „Extrauterinalschwangerschaft" drückt das Allgemeine dieses regelwidrigen Zustandes aus; doch giebt es ausser der Gebärmutter mehrere Stellen, an welchen sich der Embryo entwickeln kann und welche zur Bildung eben so vieler Arten der Extrauterinalschwangerschaft Veranlassung geben. Sowohl die Eigenthümlichkeiten der Extrauterinalschwangerschaft im Allgemeinen, als einer jeden Art derselben, werde ich daher auf den folgenden Seiten betrachten.

A. Allgemeine Bedingungen.

Die Eintheilung der Extrauterinalschwangerschaft in wahre und falsche beruht auf

der

der Verschiedenheit der Periode, in welcher der Fötus an die Stelle ausserhalb der Gebärmutter, wo er gefunden wird, gelangt. Richtiger wären unstreitig die Benennungen ursprüngliche und später entstandene, indem die Beziehung, welche zwischen der Mutter und einem reifen abgestorbnen Fötus, der durch einen Gebärmutterriss in die Unterleibshöhle gelangt ist, nicht Schwangerschaft heissen kann. In der That aber halten mehrere Schriftsteller, z. B. Clarke,[1]) Turnbull,[2]) Sims[3]) mehrere dem Anscheine nach wahre Extrauterinalschwangerschaften bloss für Folgen überstandner Gebärmutterrisse, und nach Clarke ist es möglich, dass sich, wenn die Trompete zerreisst, das austretende Ei mittelst des extravasirten Blutes, das zugleich die Heilung des Trompetenrisses bewirkt, in der Bauchhöhle befestigen kann; eine Vermuthung, die durch die gewöhnliche Tödtlichkeit des Einrisses der schwangern Trompete und durch die Schwierigkeit der Erklärung, wie ein schon etwas weit entwickeltes Ei sich mit den benachbarten Organen in eine vollständige Ernährungsbeziehung setzen könne, um so unwahrscheinlicher wird, da die Grasmeyerschen und Haighton'schen Versuche hinlänglich beweisen, dass schon die ursprüngliche Entwickelung des Embryo in der Bauchhöhle vielen Schwierigkeiten unterworfen ist. Nur eine solche Extrauterinal-

1) Trans. f. the impr. of m. [and ch. knowl. vol. 2. p. 14. 15.
2) Mem. of the Lond. med. soc. vol. 3. p. 176.
3) Med. facts v. 8. p. 162.

ſchwangerſchaft aber, welche auf die von Clarke angegebene Weiſe entſtünde, verdiente den Namen einer ſpäter entſtandenen, indem nur hier der mütterliche und kindliche Organismus in einer Schwangerſchaftsbeziehung ſtehen.

Die allgemeinen Betrachtungen über die Extrauterinalſchwangerſchaft zerfallen 1) in die über den Zuſtand der weiblichen Genitalien und 2) in die über die Erſcheinungen, welche das auſserhalb der Gebärmutter befindliche Ei nebſt dem Fötus darbietet.

Als allgemeinſte Bemerkung verdient vorher angeführt zu werden, daſs die linke Seite die iſt, auf welcher Extrauterinalſchwangerſchaften am häufigſten vorkommen. Dies Reſultat ergiebt ſich aus einer Vergleichung der von verſchiednen Beobachtern aufgezeichneten einzelnen Fälle, und wird durch die Angabe von Heim beſtätigt, der in acht Fällen von Trompetenſchwangerſchaft dieſe immer nur auf der linken Seite beobachtete. [1])

a. Veränderungen der weiblichen Genitalien.

Sowohl der Theil der weiblichen Genitalien, oder überhaupt die Theile, welche das Ei enthalten, als die Gebärmutter verändern ſich während der Extrauterinalſchwangerſchaft, die erſtern einigermaaſsen auf dieſelbe Weiſe als dieſe bei der normalen Schwangerſchaft, die letztere ganz nach demſelben Typus.

Eine groſse Anzahl von Beobachtern, na-

---

1) Erfahrungen und Bemerkungen über Schwangerſchaften auſserhalb der Gebärmutter. Berlin 1812. S. 6.

mentlich Jouy,[1]) Maurice,[2]) Saviard,[3]) Fern,[4]) Düverney,[5]) Mercière,[6]) Santorini[7]) bemerkten ſchon, daſs die Gebärmutter ſich anſehnlich vergröſserte, allein Hunter[8]) war der erſte, der mit Beſtimmtheit feſtſetzte, daſs jedesmal bei Extrauterinalſchwangerſchaften, auſser der Maſſenzunahme der Gebärmutter auch die hinfällige Haut ſich bildete. Dies Geſetz wurde nach ihm von Böhmer,[9]) meinem Vater,[10]) Romieux,[11]) Clarke,[12]) Heim[13]) beſtätigt. Clarke fügte noch die Bemerkung hinzu, daſs auch die gewöhnliche Gallerte in dem Muttermunde abgeſondert werde. Es iſt daher unbegreiflich, daſs noch kürzlich Gambini,[14]) gerade wie Mercière, die hinfällige Haut für eine Mola oder, wie Düverney, für die Nachgeburt eines zweiten Fötus halten konnte.

Doch dauert dieſe Entwicklung der Gebärmutter gewöhnlich nicht länger, als die normale Zeit der Schwangerſchaft hindurch, und

---

1) Dionis anat. de l'homme. p. 318.
2) Ph. tr. no. 150.
3) Ebendaſ. no. 222.
4) Ebendaſ. no. 251.
5) Oeuvres anat. t. 2. p. 356. 59. 61. 62. 64. in 5 Fällen.
6) Riolan anthr. l. 2. c. 35. p. 181.
7) Obſ. anat. pag. ult.
8) Med. comm. of Edinb. vol. 4. p. 429.
9) Obſ. an. rar. faſc. I. p. 27. faſc. 2. p. 14. in 2 Fällen.
10) Weinknecht de conc. extrauterina. Hal. 1791.
11) Sedillot j. de m. t. 27. p. 302.
12) Transact. of a ſoc. for the impr. vol. 1. p. 219.
13) A. a. O.
14) Atti di Siena 1800. vol. 8. p. 231—37.

nach dem Ende derselben kehrt die Gebärmutter wieder in den völlig ungeschwängerten Zustand zurück, auch wenn der Extrauterinalfötus zurück bleibt. So fand Ramsay [1]) drei Monat nach dem wahren Ende der Extrauterinalschwangerschaft, Turnbull [2]) sechs Monate nachher schon die Gebärmutter nicht grösser, als im ungeschwängerten Zustande, und es ist daher nicht zu verwundern, wenn sie Boucquet [3]) drei, Lospichler [4]) sechs, Bianchi [5]) vierzehn, Fothergill sechzehn, [6]) Walter [7]) zwei und zwanzig Jahre nachher, ungeachtet die Extrauterinalfötus noch vorhanden waren, durchaus ohne Zeichen von Schwängerung fanden.

Doch unterhält vielleicht bisweilen die Anwesenheit des Extrauterinalfötus, der noch in einer gewissen Ernährungsbeziehung mit der Mutter stehen mag, dies Organ etwas länger in dem Schwangerschaftszustande. Wenigstens fand es Clarke [7]) bei einer Frau, die mehrere Monate nach dem wahren Ablauf der Schwangerschaft starb, doppelt so groſs und dick als gewöhnlich.

Nicht bloſs die bildende Thätigkeit der Gebärmutter aber wird auf eine, der im normalen Schwangerschaftszustande völlig analoge Weise

1) Med. repos. d. 2. hexade. vol. 1. Newyork 1804. p. 221 — 28.
2) M. of the Lond. m. soc. v. 3. p. 200.
3) Sedillot j. d. m. v. 13. p. 66.
4) A. n. c. t. 4. p. 92.
5) De nat. et vit. gen. p. 170.
6) M. of the Lond. m. soc. vol. 6. p. 107 — 117.
7) Transact. of a soc. etc. vol. 2. p. 1 — 17.

abgeändert, ſondern auch die ganze Stimmung ihrer Lebensthätigkeit, ſo daſs am regelmäſsigen Ende der Schwangerſchaft Wehen eintreten, die gewöhnlich drei bis vier Tage, bisweilen aber auch ſelbſt zwei Monate [1]) lang anhalten und während derer ſich der Muttermund, wie bei der normalen Geburt, mehrere Finger weit ausdehnt. [2])

Dieſe Wehen wiederholen ſich ſogar, wenn die Extrauterinalſchwangerſchaft lange dauert, mehrmals. So in einem von Schmidt [3]) beobachteten Falle binnen drei Jahren nach dem wahren Ende achtmal in mehrwöchentlichen Zwiſchenräumen; in dem Lospichlerſchen Falle während der ſechsjährigen Schwangerſchaft alljährlich um die Zeit, wo ſie zum erſtenmale eingetreten waren.

Weniger conſtant ſind die Erſcheinungen der Milchſecretion und der Menſtruation. Bisweilen verhalten ſich beide wie bei der regelmäſsigen Schwangerſchaft; [4]) bisweilen erſcheint, auch wenn die Schwangerſchaft nur die gewöhnliche Zeit dauert, keine Milch; [5]) bisweilen erſcheint auch nach dem wahren Ende die Menſtruation nicht wieder, [6]) ſelbſt wenn

---

1) Camerarius bei Orth. de foetu 26 ann. Heidelb. 1720. Bayle Miſc. n. c. dec. 2. a. 8. obſ. 134.

2) Turnbull a. a. O. S. 187. Galli Comm. Bon. t. 2. p. 3. p. 251.

3) Beob. d. Joſephsak. Wien 1801. Bd. 1. S. 84—97.

4) Krohn foet. extra uter. hiſt. London. 1791. Orth. a. a. O. p. 8.

5) Turnbull a. a. O.

6) Fothergill a. a. O.

der Extrauterinalfötus dreifsig Jahr lang zurückbleibt und in diefer ganzen Zeit dauert dagegen die Milchfecretion fort. [1])

Dafs aber auch die Theile, mit welchen das Ei in eine regelwidrige Verbindung tritt, fich auf eine ähnliche Art als die Gebärmutter in der Gebärmutterfchwangerfchaft verändern, beweifen die Beobachtungen von Courtial,[2]) der bei einer Abdominalfchwangerfchaft die Magenwände, an welchen die Nachgeburt auffafs, verdickt und die Gefäfse erweitert fand; ferner die von Buffière, Düverney, Gambini, Büttner, [3]) Littre, [4]) welche bei Trompetenfchwangerfchaften die Trompete beträchtlich verdickt „der Gebärmutter ähnlich" [5]) und „völlig musculös" [6]) fanden. Auch ich finde in dem von Weinknecht befchriebnen Falle die Häute der Trompete überall zwei Linien dick und deutlich faferig.

Böhmer fand das Ovarium bei einer Conception in demfelben aufsen fibrös, nach innen fehr gefäfsreich, fehr dick, befonders in der Gegend der Placenteninfertion, die innere Fläche überall mit einer feinen, zottigen Haut bedeckt, die äufsere Haut deffelben in zwei Blätter trennbar, fo dafs alfo Faferung und Bildung einer Decidua Statt gefunden zu haben fchien.

Bei Abdominalconceptionen fcheint fich,

---

1) Morand m. de l'ac. des fc. 1748. p. 157.
2) Obf. anat. rec. in Mangeti th. anat. L. II. p. 2. C. 3. p. 142.
3) Anat. Wahrn. S. 206.
4) M. de l'ac. des fc. 1702. p. 280.
5) Düverney a. a. O. S. 354. 356.
6) Phil. tr. a. 1694. Manget th. an. L. 2. p. 2. c. 3. p. 143.

nach Düverney's [1]) und Ramfay's Beobachtungen, fogar ein eignes Organ zu bilden, welches die Stelle der Gebärmutter vertritt. Beide fanden den Fötus in einem eignen, von den Eihäuten verfchiednen Sacke, an dem die Placenta feft anhing. Im Ramfay'fchen Falle ift es befonders merkwürdig, dafs die innere Fläche diefes Sackes völlig die Farbe der innern Gebärmutterfläche hatte.

b. Erfcheinungen am Eie und dem Fötus.

1. *Eihäute.*

In den gewöhnlichen Fällen finden fich fowohl das Chorion als das Amnion und in fpätern Perioden die Nachgeburt. Diefe ift nur gewöhnlich bei Abdominalfchwangerfchaften gröfser, viel dünner und ihre Gefäfse find viel kleiner als gewöhnlich, [2]) beides wahrfcheinlich, weil die Theile, an welchen das Ei wurzelt, die Veränderung, welche zur Ernährung des Embryo erfordert wird, nicht vollftändig erlitten haben, der Raum nicht, wie in der Gebärmutter, befchränkt ift und die Decidua fehlt.

Damit fällt auch die Bildung der Placenta aus mehreren Lappen zufammen, welche Jouy und Romieux bei Abdominalconceptionen beobachteten.

Kelly, Saviard und Jouy fanden fie auch fo eng verwachfen, dafs die Trennung beinahe unmöglich war.

Faft unglaublich, oder wenigftens auf andere Weife zu erklären ift wohl ein von Patu-

1) A. a. O. S. 359.

2) Krohn a. a. O. Galli a. a. O. S. 251. Kelly in med. obf. and inq. vol. 3. p. 52. Gualandri in Kühn und Weigels ital. Bibl. Bd. 2. St. 1.

na [1]) beobachteter Fall, der bei einer Frau, die im fünften Monate ihrer Schwangerſchaft nach einem heftigen Falle, und um das Ende derſelben, einen Mutterblutfluſs erlitt, einen Fötus ohne Eihäute und Schafwaſſer nackt im Unterleibe, die Placenta in der durchaus unverletzten Gebärmutter, und mittelſt des, durch die Trompete tretenden Nabelſtranges mit dem Fötus in Verbindung fand.

Dauert die Schwangerſchaft indeſſen lange, ſo verſchwindet oft jede Spur von einer Nachgeburt, und der Embryo erſcheint entweder nackt, mit den umgebenden Theilen gar nicht oder nur ſchwach verbunden. Dies beweiſen die Beobachtungen von Bianchi, Boucquet, Denman,[2]) Walter und Turnbull.

2. *Fötus.*

Der Fötus ſcheint, wenn er ſich auch nicht an der normalen Stelle bildet, doch nicht in ſeiner Entwickelung gehemmt zu werden. Zwar bewahrt Herr Oſiander einen ungefähr dreimonatlichen ſchädelloſen Fötus aus einer Trompete auf, Müller [3]) fand an derſelben Stelle einen after- und geſchlechtsloſen von demſelben Alter; in einem von Myddleton [4]) beſchriebenen Falle waren Ober- und Unterkiefer und die Rippen eines ſechsmonatlichen Trompetenfötus verwachſen; allein in allen übrigen Fällen fand

1) Ep. ph. med. etc. Viennae 1765. rec. in Sandif. theſ. diſſ. Vol. 3. p. 325.

2) Practice of midwifry. London. 1801. tab. XIII.

3) Act. n. c. vol. 5. obſ. 42.

4) Phil. tr. no. 475. p. 340.

keine Mifsbildung Statt und die Entwickelung ging bis zum Tode regelmäfsig von Statten.

Diefer erfolgt nicht immer zu derfelben Zeit. Abdominalfötus erlangen gewöhnlich die völlige Reife, während Trompeten- und Ovarienfötus, wegen der nur bis auf einen gewiffen Grad fteigerungsfähigen Ausdehnung der enthaltenden Organe, durch Zerreifsung derfelben und darauf folgende Verblutung gewöhnlich fchon in den erften Monaten der Schwangerfchaft mit der Mutter fterben.

Nach Ablauf der wahren Schwangerfchaft können fie auf dreifache Art verändert werden. Sie fahren nämlich entweder noch länger vollkommen zu leben fort und vergröfsern fich vielleicht noch etwas, oder ihr Leben wird immer fchwächer, und fie, oder wenigftens die Eihäute, werden in eine knöcherne oder fteinerne Maffe umgewandelt, oder endlich fie fterben ganz ab und gehen in Fäulnifs über.

Die erfte Bedingung ift die feltenfte; doch wird die Möglichkeit derfelben durch die Beobachtung von Patuna, der den Fötus von der Gröfse eines zweimonatlichen Kindes fand, die von Bayle, wo die Zähne eines fechs und zwanzig Jahr lang getragenen Extrauterinalfötus fo grofs als beim Erwachfenen waren, und auf eine noch merkwürdigere Weife durch den von Schmidt[1]) befchriebenen Fall beftätigt, wo bei einer Frau, deren Schwangerfchaft fich drei Jahr über die gewöhnliche Zeit verlängert hatte, und nach deren Tode, wegen deutlich gefühlter Bewegungen des Kindes, fogleich der Bauchfchnitt gemacht wurde, ein lebendes Kind

1) A. a. O.

gefunden wurde, welches man zwei Stunden lang im Leben erhielt.

Unter der zweiten Bedingung verschmilzt der Fötus gewöhnlich mit den verknöcherten und verdickten Eihäuten, alle Glieder und Gelenke desselben werden unbeweglich; allein gewöhnlich sind, auch wenn die Schwangerschaft lange über den gewöhnlichen Termin hinaus verlängert ist, dennoch selbst die weichen Theile normal. Bianchi fand selbst nach 14 Iahren den ganzen Körper durchaus unverändert, Pillement [1]), bei einem dreissigjährigen, Albosius [2]) bei einem acht und zwanzigjährigen, Bayle bei einem sechs und zwanzigjährigen, Camerarius bei einem sechs und vierzigjährigen Extrauterinalfötus alle Eingeweide des Kopfes, der Brust und des Unterleibes unverändert.

Doch fand Lacroy [3]) schon vier Monate nach dem wahren Ende der Schwangerschaft die Eingeweide und die Haut, nur die Muskeln nicht, in eine wallrathähnliche Masse verwandelt.

Unter diesen Bedingungen, wo der Fötus den Namen Osteopädion, Lithopädion erhält, kann er, ohne Nachtheil der Mutter, sehr lange Jahre getragen werden. Dies beweisen schon die eben angeführten Fälle, deren Zahl man leicht durch mehrere vergrösern kann. So fand Grivel einen verhärteten, mit den Eingeweiden verschmolzenen Fötus in dem Unter-

1) Strauss resol. cas. Mussip. Francof. 1663. p. 2 und 3.

2) Portent. lithopaed. exstat cum Rousseti Foetus vivi ex matre caesurâ. Basil. 1591.

3) Bull. de la soc. philom. I. p. 35.

leibe einer Frau von 83 Jahren [1]), Caldwell bei einer 60jährigen Frau einen gleichfalls verknöcherten Fötus, den ſie nach ihrer Rechnung 34 Jahre getragen haben muſste. [2]) Noch länger, nämlich 52 Jahre, wurde ein Extrauterinalfötus in dem von Cheſton ſehr genau beſchriebenen, und durch ſchöne Abbildungen erläuterten Falle getragen. [3]) In einem von Nebel [4]) beſchriebenen Falle blieb der Extrauterinalfötus ſogar 56 Jahr ohne Nachtheil der Mutter. [5])

Gewöhnlich hält man ihn dann für völlig todt, allein wahrſcheinlich mit Unrecht, indem er theils die angegebenen Veränderungen auf eine active Weiſe erleiden muſs, theils, wäre er wirklich todt, in Fäulniſs übergehen würde. Er lebt, aber wahrſcheinlich nur das niedrigſte Leben, das Leben des Eies und Saamenkornes, das ſich nur durch Nichtverderbniſs unter Umſtänden, welche dieſelbe begünſtigen, offenbart. Auch beweiſt die, wenn auch unbedeutende Öffnung der Nabelgefäſse, welche mehrere der angeführten Schriftſteller aus-

1) Edinb. med. and ſurg. journal. vol. II. No. VII. p. 19.
2) Ebend. No. VII. S. 22.
3) Medic. chirurg. transact. London 1814. vol. V. p. 104 ff.
4) Act. acad. theod. palat. Tom. II. pag. 403 ff.
5) Einen Fall, wo der Fötus 9 Jahr getragen wurde, hat Bromfield (ph. tr. No. 460.) einen funfzehnjährigen Mascagni (Mém. di Verona. T. XV.) einen ſechzehnjährigen, Myddleton (Ebend. No. 484.) und Burchard (Eph. n. c. Dec. I. a. 3. o 12.) einen 22jährigen, Walter (Mém. de Berlin 1777.) einen 26jährigen, Bayle (Misc. n. d. II. a. 8. o. 134.) einen 31jährigen, Morand (M. de Paris 1748. p. 156.) einen 32jährigen, Denman (A. a. O.), einen einige dreiſsig Jahr alten.

drücklich erwähnen, daſs er noch immer mit der Mutter in der früheren Erhaltungsbeziehung steht.

Stirbt er ab, so werden entweder die verderbenden Theile aufgesogen, und nur die Knochen bleiben unschädlich zurück, — der seltnere Fall; oder der faulende Fötus veranlaſst Entzündung und Geschwüre, die sich entweder durch die Wände des Unterleibes unmittelbar nach auſsen, oder in den Darmkanal, oder, in, wegen der geringern Ausdehnung der Organe seltnen Fällen, in die Scheide, oder in die Harnblase öffnen und durch welche er entweder ganz oder einzeln hervorgezogen wird, wenn er nicht schon früher durch den Bauchschnitt weggenommen wurde.

Einen sehr merkwürdigen Fall dieser Art erzählt Josephi. [1]) Eine sieben und vierzigjährige Frau wurde zum zweitenmal schwanger, menstruirte während der ersten Hälfte der Schwangerschaft, wiewohl unregelmäſsig, bekam in der Mitte derselben eine fürchterliche Kolik, hatte seit dieser Zeit beständig heftige Schmerzen in der Gegend des rechten Bauchrings und häufig wehenartige Empfindungen. Gegen das Ende der Schwangerschaft hatte sie vier Tage lang heftige Wehen, die aber, so wie einige Zeit nachher die Milch aus den Brüsten, verschwanden. Immer aber behielt sie eine harte, lästige Geschwulst in der Gegend des rechten Bauchrings, und hatte häufig das Gefühl eines Druckes auf die Harnblase. Neun Jahre nach dem muthmaſslichen Ende der Schwan-

1) Ueber die Schwangersch. auſserhalb der Gebärm. Rostock 1803. S. 182 ff.

gerschaft bekam sie plötzlich Wehen, die einen Tag anhielten, darauf ein Wechselfieber, das drei Monat lang dauerte und eine fürchterlich schmerzhafte Ischurie, wobei sie meistens nur Eiter und oft ganze Stücken einer dicken Gallerte ausharnte. Nach drei Jahren ging ein Stein von der Gröſse einer Feldbohne ab, dem nach einigen Tagen mehrere normale, incrustirte Knochen eines Fötus folgten. Ungefähr fünf Jahr nach dem Anfange der Ischurie wurde die Blase durch einen Schnitt über dem Schambeine geöffnet. Sie enthielt mehrere gröſsere und kleinere Steine, deren Zahl sich auf 20 belief und wovon jeder der beiden gröſsten ein Loth wog, und 112 Kochenstücken, die von Fleisch ganz entblöſst waren. Die Knochen waren zum Theil fest mit der Blase verwachsen, und konnten nur mühsam von ihr getrennt werden. Die ganze innere Oberfläche dieses Organs war rauh, dick, mürbe und schwammig. Nach dem Tode, der drei Tage nach der Operation erfolgte, fand man die Gebärmutter durchaus ohne Narbe, allein den rechten Eierstock und die Trompete derselben Seite fast ganz zerstört. Am Grunde der Harnblase befand sich linkerseits eine, in ihrem ganzen innern Umfange callöse und vernarbte Oeffnung, auf ihrer rechten Seite aber ein, drei Zoll im Durchmesser haltender, mit ihr zusammenhängender Beutel, der einen Theil der dünnen Gedärme enthielt und eine Oeffnung, die zwei und einen halben Zoll im Durchmesser hatte, in die Bauchhöhle führte, offenbar der Weg, durch welchen die Theile des Kindes in die Harnblase gedrungen waren.

So ſelten und merkwürdig dieſer Fall auch iſt, ſo finden ſich doch einige ähnliche Beobachtungen verzeichnet.

Ebersbach [1]) fand bei einer Frau, die während einer fünfjährigen Ehe keine Kinder gehabt und an Bauchwaſſerſucht, Harnverhaltung und Spannung über den Schambeinen gelitten hatte, in der ſehr ausgedehnten Harnblaſe einen dreimonatlichen, in den Häuten enthaltenen, und mittelſt der gefäſsreichen Nachgeburt an ihrem Grunde befeſtigten Embryo. Dieſer Fall iſt ſogar noch merkwürdiger, indem es ſcheint, als habe ſich das Ei wieder in der Harnblaſe angebildet.

Glücklicher und mehr mit dem Ioſephi'ſchen überein kommend iſt ein von Morlanne [2]) beobachteter Fall. Eine Frau bekam im vierten Monate ihrer Schwangerſchaft eine heftige Kolik, die mehrere Monate lang anhielt. Auf einmal gingen durch den Stuhl mehrere Fleiſchlappen, Därme, Haut, verfaulte Eingeweide, aber keine Knochen ab. Dadurch beſſerte ſich ihr Zuſtand etwas, nur hatte ſie bisweilen Schmerz und Stechen in der Blaſe und Dysurie. Nach ſechs Wochen wurde das Schienbein eines Fötus aus der Blaſe gezogen, und binnen zwei Monaten ungefähr die Hälfte der Knochen heraus befördert, die zum Theil mit phosphorſaurem Kalk bedeckt waren. Mehrere Monate nachher wurden durch den Steinſchnitt zwei Steine und fünf nicht verkalkte Knochenſtücke des Schädels herausgenommen, wodurch die Kranke völlig hergeſtellt wurde.

---

1) Eph. n. c. cent. V. obſ. 20.

2) Sedillot j. d. méd. t. XIII. p. 70 ff.

Uebrigens beweisen eine Menge von Beispielen, daſs die Anwesenheit eines Extrauterinalfötus kein Hinderniſs für mehrfache spätere Schwangerschaften abgiebt.

Diese können entweder in der Gebärmutter oder gleichfalls auſserhalb derselben Statt finden. Fälle der erstern Art haben Myddleton [1]), Camerarius [2]), Titsingh [3]), Teichmeyer [4]).

Fälle der letztern Moreau [5]), Primirose [6]).

Bisweilen werden auch wohl zwei Extrauterinalfötus zugleich empfangen und ohne bedeutenden Nachtheil mehrere Jahre getragen. So verhielt es sich in einem von Lospichler [7]) beschriebenen Falle; indem, ungeachtet der eine Fötus weit kleiner als der andere war, doch beide sich in demselben Balge befanden, mithin der eine wohl nur früher abgestorben war. Einen ähnlichen Fall hat Bell [8]). In einem andern enthielt jedes Ovarium einen Fötus. [9])

Als Veranlassungen der Extrauterinalschwangerschaft hat man theils beobachtet, theils angenommen, mechanische Hindernisse auf dem Wege von dem Eierstocke zur Gebärmutter, die sich auf eine Verschliesſung, oder auf eine mangelhafte Bildung des Abdominal-

1) Ph. tr. no. 484. p. 619.
2) A. a. O.
3) Diana etc. bei Iosephi a. a. O. S. 126.
4) Med. for. p. 64.
5) Hufeland n. Ann. d. fr. Arzeneiw. Bd. I. S. 455.
6) De morb. mul. l. IV. c. 7.
7) A. n. c. T. IV. p. 89.
8) Duncan med. comm. vol. II. p. 72.
9) Newyork med. repos. Hexad. 3. vol. I—III. Newy. 1810. 11.

endes oder des Uterinalendes der Trompeten u. s. w. zurückführen lassen. Auch kann regelwidrige Thätigkeit dieser Organe wohl als eine der vorzüglichsten angesehen werden. So kann eine zu sehr erhöhte Bildungsthätigkeit des Ovariums, der Trompete eben so gut Veranlassung zum Verweilen des Eies in denselben werden, als Atonie der Trompete eine Ovarien- oder Abdominalschwangerschaft veranlasst. Dies wird durch eine Beobachtung von Jägerschmid [1]), der einen Fötus nebst einer Knochen- und Zahnmasse im Eierstock fand, und durch die eben angeführten Fälle mehrfacher Extrauterinalschwangerschaften wahrscheinlich. Bisweilen kann auch die Anwesenheit zu vieler Eifeuchtigkeit dazu Veranlassung geben, indem man in einem Falle bei einer Frau, die zehn Jahre nach einer Zwillingsgeburt starb und in dieser ganzen Zeit nie menstruirt gewesen war, in der rechten Trompete die Knochen eines Fötus fand. [2])

B. Specielle Bedingungen.

Die gewöhnlichsten Arten der Extrauterinalschwangerschaft sind die Eierstocksschwangerschaft, die Abdominalschwangerschaft und die Trompetenschwangerschaft, deren Eigenthümlichkeiten ich schon auf den vorigen Seiten erwähnt habe.

Hier bemerke ich nur noch, dass die Abdominalschwangerschaft bisweilen mit der Uterinalschwangerschaft zusammengesetzt ist. Ausser

1) N. a. n. c. t. 2. p. 82—87.
2) Geoffroy m. de l'Ac. des sc. 1722 hist. p. 28.
3) Med. obss. and inq. vol. 3. No. 33. pag. 341. ff.

ſser dem Patuna'ſchen beweiſt dies ein anderer, den Hay [1]) beobachtete. Er fand bei einer Frau, die während ihrer ganzen Schwangerſchaft über heftige Leibſchmerzen geklagt, gegen das Ende derſelben zweimal Wehen gehabt hatte, wobei aber der Muttermund härter und länger gefunden wurde, als bei regelmäſsigen Schwangerſchaften, nach dem Tode, der einen Monat nach dem wahren Ende der Schwangerſchaft erfolgte, einen groſsen Sack, der faſt die ganze Unterleibshöhle anfüllte. Unter dieſem befand ſich ein zweiter, mehr kugelförmiger, der die linke Weichengegend, den untern Theil der Unterbauchgegend und die Schaamgegend einnahm, und mit den Därmen verwachſen war, die ein brandiges Anſehen hatten. Die äuſsere Fläche dieſes Sackes war glatt, ſeine Breite betrug nicht völlig zwei Linien. Er enthielt einen mäſsig groſsen, aber ausgetragenen Fötus. Der Nabelſtrang hing an mehreren Stellen an der innern Fläche des groſsen Sackes, reichte aber durch eine weite, auf der rechten Seite des untern Sackes befindliche, Oeffnung in dieſen. Dieſer wurde nun für die Gebärmutter erkannt und enthielt eine dicke Nachgeburt, die ſehr feſt an drei Viertheilen ſeiner innern Oberfläche anhing und in deren Mitte, welche ungefähr der Mitte des Gebärmuttergrundes entſprach, ſich der Nabelſtrang befeſtigte. Die Nachgeburt war nicht, wie gewöhnlich, breit und dünn, ſondern bildete einen Kugelabſchnitt, weil die Gebärmutter ſich nicht ausgedehnt hatte. Sie füllte den gröſsten

1) Med. obſerv. and inq. vol. 3. n. 33. p. 341. ff.

Theil der Communicationsöffnung zwiſchen der Gebärmutter und dem erſten Sacke aus, ſo daſs nur ein enger Durchgang in ihrem untern Theile übrig blieb. Die Weite der Gebärmutter variirte von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll und einige ihrer Venen waren ſo weit als eine Fingerſpitze.

Die Eierſtöcke konnten nicht gefunden werden, die linke Trompete war klein, an der Stelle der rechten befand ſich die Oeffnung des groſsen Sackes. Wahrſcheinlich war dieſer die Trompete, alſo dieſe Schwangerſchaft eine Trompeten-Gebärmutterſchwangerſchaft, ſtatt daſs ſie im Patuna'ſchen Falle eine Abdominal-Gebärmutterſchwangerſchaft war. Doch brauche ich nicht zu bemerken, daſs in allen Fällen dieſer Art die Trompete nothwendig inſofern Antheil nimmt, als der Nabelſtrang durch ihre Höhle von dem Fötus zu der in der Gebärmutter befindlichen Placenta gelangen muſs.

Auſser den angegebenen Stellen aber findet ſich bisweilen das Ei auf eine, faſt unglaubliche Weiſe, an andern.

Statt daſs ſich daſſelbe bei Abdominalſchwangerſchaften gewöhnlich zwiſchen den Windungen des Darmkanals befindet, fand es Schmidt [1]) einmal in der Subſtanz der Gebärmutter. Eine Frau, die viermal glücklich geboren hatte, erlitt am Ende des vierten Monats der fünften Schwangerſchaft einen Blutfluſs und Umſchlag. In der ſechsten Schwangerſchaft ſtarb ſie plötzlich mit Zeichen einer innern Blutung. Man fand die Bauchhöhle voll Blut, und am Grunde der Gebärmutter, vorn, gegen die rechte Trompete eine beſondere, einen Sack

1) Beob. der Joſephsakad. Bd. 1. S. 65 — 79.

darſtellende, Vertiefung, welche das Ei enthielt. Dieſe Vertiefung war von dem, die Gebärmutter bekleidenden, Bauchfelle und der Subſtanz der Gebärmutter gebildet, ſtand aber mit der Höhle dieſes Organs in keiner Verbindung. Die Mündung der rechten Trompete gegen die Gebärmutter, war durchaus verſchloſſen. Der Embryo war ſechs Wochen alt. Das ſtumpfe Ende des Eies befand ſich in der Gebärmutterſubſtanz. Hier waren die Häute dicker und bildeten die Nachgeburt, nach auſsen aber dünner und daher hier zerriſſen. Die linke Trompete war am Ovarium angewachſen.

Dieſe Lage des Eies iſt in der That faſt ganz unerklärlich, da man nicht begreift, wie das Ei zwiſchen das Bauchfell und die Gebärmutterſubſtanz gelangte und die genaueſte anatomiſche Unterſuchung, für welche der Name des berühmten Beobachters bürgt, keine Gemeinſchaft zwiſchen der Vertiefung, worin es ſich befand, und der Höhle der Gebärmutter und keine Spur eines ehemaligen Durchgangs darthat. Da ſich die Trompete gegen die Gebärmutter blind endigte, ſo iſt faſt die einzige mögliche Erklärungsweiſe die, daſs ſie ſich an der angegebenen Stelle endigte, oder daſs der ganze Fall vielleicht nur eine Trompetenſchwangerſchaft war, wobei die Trompete durch das Ei nach der Gebärmutter hin ausgedehnt wurde.

Eine ſehr ungewöhnliche Stelle, wo ſich das Ei, wenn es, gegen die Regel, ſich nicht in der Gebärmutter ausbildet, entwickelt, iſt auch die Scheide. Die einzige hierüber vorhandene,

*) Journal de médec. Tome 51.

wenigſtens mir bekannte, Beobachtung iſt von Noël [1]) verzeichnet. Er fand bei einer Frau, die ſchon drei Tage lang Wehen hatte, das Kind, mit dem Rücken vorliegend, ſo tief im Becken, daſs es durch den äuſsern Eingang der Mutterſcheide geſehen wurde. Es wurde durch die Wendung, aber todt, geboren. Die eingebrachte Hand fühlte weder Gebärmutter noch Muttermund. Als die Frau am andern Tage ſtarb, fand ſich bei der Unterſuchung, daſs die Gebärmutter und Trompete ſcirrhös, der Muttermund völlig verſchloſſen war. Die Scheide war in ihrem obern und untern Theile in einen Sack ausgedehnt, und aus ungleich dicken, mit vielen, angeſchwollenen Gefäſsen verſehenen Wänden gebildet.

Dieſe regelwidrige Lage des Eies unterſcheidet ſich von allen bisher beobachteten dadurch, daſs es urſprünglich an ſeinen normalen Beſtimmungsort gelangt, aber, ohne Einriſs, aus demſelben getreten war und ſich an dem einzigen Orte, zu dem es auf dieſe Weiſe gelangen konnte, weiter gebildet hatte. Man ſieht leicht, daſs dieſer Fall, wegen der damit verknüpften Schwierigkeiten, unter die ſeltenſten gehören muſs.

II. Von der regelwidrigen Lage des Eies und des Fötus innerhalb der Gebärmutter.

Innerhalb der Gebärmutter können ſowohl das Ei und der Fötus allein, als beide zugleich durch ihre Lage ſich vom Normal entfernen. Das Ei peccirt in dieſer Hinſicht nur durch Entſtehung des Mutterkuchens an einer regelwidrigen Stelle. Am gewöhnlichſten entwickelt ſich dieſer am Grunde und der hintern

Fläche der Gebärmutter, doch nicht ganz selten auch an allen übrigen Gegenden derselben, von denen die im Umfange des innern Muttermundes (Placenta praevia s. oblata) theils der Lage, theils der Seltenheit, theils der Gefährlichkeit wegen, als die regelwidrigste anzusehen ist. Einen merkwürdigen Fall dieser Art, wo die Schwangere an dem, durch diese Anordnung veranlaßsten Blutflusse im siebenten Monate der Schwangerschaft starb, habe ich vollständig vor mir. Diese Abweichung ist selten, kommt höchstens ungefähr in 250 Fällen einmal vor. [1])

Die regelwidrigen Lagen des Fötus übergehe ich, da sie ohne grofses Interesse und nur in Bezug auf das dabei zu beobachtende technische Verfahren merkwürdig sind, folglich den Hauptgegenstand der eigentlichen Geburtshülfe ausmachen. Nur einiges über die relative Häufigkeit der regelwidrigen Lage des Fötus. Im Allgemeinen kann man annehmen, dafs ungefähr unter 28—30 Geburten in einer der Fötus regelwidrig liegt. Die regelwidrigen Stellungen selbst aber variiren in dieser Beziehung sehr beträchtlich. Am häufigsten liegt der Fötus so, dafs das untere Ende des Körpers vorliegt, weit seltner mehr oder weniger quer; denn das Verhältnifs der ersten Abweichung, oder der Steifs- und Fufsgeburten ist zu den normalen ungefähr wie 1 : 35; das der Arm- oder Nabelschnurvorlage, welche meistens in der Querlage des Fötus begründet sind, wie 1 : 287. Diese verschiedenen Abweichungen selbst aber

1) Merriman a synopsis of the various kinds of difficult parturition. London. Callow. 1813. angez. in London Medical etc. repository. vol. 1. p. 154.

bieten wieder in Hinſicht auf Häufigkeit Verſchiedenheiten dar. Am gewöhnlichſten wird da, wo das untere Ende des Köpers vorliegt, der Steiſs zuerſt geboren. Das Verhältniſs dieſer Lage zur normalen, iſt ungefähr wie 1 : 60, der Fuſsgeburten wie 1 : 85. Armgeburten, eine Folge der Querlage, ſind weit ſeltner, ungefähr wie 1 : 290; Vorliegen der Nabelſchnur noch weit ſeltner. Unter einer Zahl von 19,805 Fällen, wird ſie nur einmal angegeben; doch iſt dieſes Verhältniſs viel zu gering, und man kann ſie ungefähr wie 1 : 450 ſetzen. [1])

Zweiter Abſchnitt.

Von der regelwidrigen Lage einzelner Organe.

Die Abweichungen einzelner Organe von der normalen Lage laſſen ſich auf ſo viele Arten zurückführen, als es Hauptgegenden im Körper giebt, alſo auf Vertauſchung der rechten und linken Seite, der obern und untern Gegend, und der vordern und hintern Fläche. Die Vertauſchungen der zweiten Art werde ich nur zu einem kleinen Theile hier, ihrem gröſsten Theile nach in der Lehre von den erworbenen Formabweichungen betrachten. Die der dritten Art ſind in geringer Zahl vorhanden; intereſſant aber ſind die der erſtern Art, welche als unſchädliche Bildungsabweichungen am häufigſten vorkommen, vorzüglich wegen der allmählichen Gradation vom normalen Zuſtande zum höchſten Grade der Abnormität, welche ſie darbieten.

1) S. hierüber Bland in phil. Transact. vol. 71., die Berechnungen über dieſes Verhältniſs im Hôtel de maternité zu Paris und Merriman a. a. O., die ungefähr dieſelben Reſultate geben.

I. Seitliche Umkehrung.

Annäherung an die ſeitliche Umkehrung iſt die Aufhebung der Aſymmetrie zwiſchen den paaren Organen des vegetativen Lebens. So habe ich zweimal mit übrigens vollkommener Integrität, auch bei der genaueſten Unterſuchung, die rechte Lunge, wie die linke, nur aus zwei Lappen gebildet gefunden. Dahin gehören auch die Beobachtungen von Lieutaud [1]) und Sabatier [2]), die das Mittelfell nur an das Bruſtbein geheftet fanden, womit auch mehrere, von mir ſelbſt gemachte, übereinkommen.

Die ſeitliche Umkehrung ſpricht ſich im niedrigſten Grade dadurch aus, daſs in einem einzelnen Organ, deſſen beide Seiten einander nicht vollkommen gleichen, die rechte Seite nach dem Typus der linken gebildet iſt, und umgekehrt. Fälle dieſer Art ſind indeſſen höchſt ſelten; doch ſahe ich kürzlich in Erlangen bei Herrn Fleiſchmann einen ſehr merkwürdigen. Im Magen einer weiblichen Leiche nämlich fehlte durchaus jede Spur einer Pförtnerklappe, während ſich in der Cardia eine ſehr anſehnliche fand, die ganz die Geſtalt der gewöhnlichen Pförtnerklappe hatte.

Hierher könnte man auch die von Morgagni und Tacconi beobachtete Vertauſchung der beiden Herzhälften rechnen, wo der linke Ventrikel ſo dünn als gewöhnlich der rechte war, und umgekehrt dieſer durch die Dicke ſeiner Wände den erſtern darſtellte, wenn nicht dieſe Abweichung wahrſcheinlich blos me-

---

1) Eſſais anat. t. 1. p. 216.

2) Tr. d'anat. ed. 1775. t. 2. p. 115.

chanifch durch die Verfchliefsung der Lungenarterie veranlafst worden wäre.

Andre ähnliche Abweichungen führen allmählich von diefem niedrigften Grade zu der totalen Inverfion aller Organe des vegetativen Lebens.

So fanden Lieutaud und Sabatier [1]) gleichfalls die linke Brufthöhle bisweilen gröfser, indem das Mittelfell eine ganz entgegengefetzte Richtung und Anheftung hatte.

Cailliot [2]) fand, bei übrigens normaler Lage aller Brufttheile, zweimal den ungenannten Stamm auf der linken Seite, die rechte Subclavia und Carotis dagegen getrennt.

Zu diefer Inverfion der grofsen, aus dem Aortenbogen entfpringenden Gefäfse führt wahrfcheinlich die Vereinigung der linken Carotis mit der linken Schlüffelpulsader zu einem ungenannten Stamme, ohne Zerfallen des gewöhnlichen rechten, (f. oben S. 132.) das Zerfallen des ungenannten rechten Stammes in zwei Gefäfse (f. oben S. 107.) und die Anordnung der Aorta, wo fie fich über den rechten, nicht den linken Luftröhrenaft zur Wirbelfäule fchlägt (f. oben S. 97.), um fo mehr, da in den von diefer Abweichung beobachteten Fällen zugleich die Gefäfse des Aortenbogens als vier getrennte Stämme erfcheinen. Bei diefer Inverfion bieten aufserdem die Gefäfse bisweilen diefelben Abweichungen dar, welche ohne diefelbe nicht felten vorkommen. So entftand in einem von Zagorsky [1]) befchriebenen Falle nicht blos die linke Kopfpulsader aus einem

1) A. a. O.

2) Bullet. de la foc. de méd. de Paris 1807.

Stamme mit der linken Schlüſſelpulsader, ſondern auch die rechte. Hierher gehört auch der ſogleich zu beſchreibende Fiorati'ſche Fall.

Die obere Hohlvene liegt bisweilen ungewöhnlich weit nach links. [2]) Eine Andeutung hiervon iſt wahrſcheinlich die Nichtvereinigung beider Schlüſſelvenen. (S. oben S. 125.)

Eben ſo ſenkt ſich die ungepaarte Vene bisweilen ganz in die linke Schlüſſelblutader, [3]) wovon die (ſ. oben S. 128.) beſchriebene ungewöhnlich ſtarke Entwickelung der linken ungepaarten Vene eine Andeutung iſt.

In einem von meinem Grosvater [4]) beſchriebenen Falle, den ich noch vor mir habe, ſenkt ſich der groſse Milchbruſtgang nicht in den Winkel der linken, ſondern der rechten Subclavia und Halsvene.

Möllenbröck, [5]) Torrez, [6]) Guy Patin, [7]) Ferrein [8]) fanden nur das Herz mit der Spitze nach der rechten Seite gewandt. Im Ferreinſchen Falle ſtieg doch auch die Aorte auf der rechten Seite herab.

Fiorati [9]) ſahe nur die Aorta bis zum erſten Rückenwirbel auf der rechten Seite herabſteigen. Zugleich variirte bei dieſer Abweichung der Urſprung der groſsen Gefäſe auf eine

---

1) N. m. de Petersb. 1813—6. Gött. Ung. S. 1345.
2) Morgagni de C. et S. Ep. 56 a. 18.
3) Wrisberg de v. az. dupl. in Sylloge comment. Gött. 1800.
4) De vaſ. lymph. gland. conglob. Berol. 1757. p. 19.
5) E. n. c. dec. 1. a. 2. obſ. 76.
6) Mém. prés. T. 1. p. 136.
7) Boerhaave path. Betr. des Herzens in Abh. f. pr. A. Bd. 9. S. 501.
8) Eſchenbach obſ. a. chir. p. 1.
9) Saggi ſc. di Padua T. 1. pag. 69—76.

merkwürdige Weiſe, indem erſt die linke, dann die rechte Carotis, dann die rechte Schlüſſelpulsader und tief aus der abſteigenden Aorta die linke entſprang. Der höchſte Grad der Umkehrung des Herzens und der groſsen Gefäſse, iſt der Urſprung der Aorta aus der rechten, der Lungenvene aus der linken Kammer. (S. oben S. 133.)

Sandifort [1]) und Ludwig [2]) ſahen den Blinddarm auf der linken Seite, wo er ſich auch beim Wallroſs im normalen Zuſtande findet. [3]) Auch beim Embryo liegt der Blinddarm anfangs mehr auf der linken als rechten Seite.

Morgagni [4]) fand auf eine ähnliche Weiſe die untere Hohlvene, im gröſsten Theile ihrer Länge, auf der linken Seite der Aorta verlaufend, wovon die Spaltung derſelben (ſ. oben S. 126.) in zwei Hälften eine Andeutung iſt.

Hieher gehört auch die tiefere Lage der linken Niere, wovon indeſs ſchon im Allgemeinen im erſten Bande die Rede war.

Heuermann [5]) fand alle Organe des Unterleibes völlig umgewandt, während die der Bruſt durchaus die normale Lage hatten.

Dagegen ſahe Abernethy [6]) mit beinahe vollkommener Inverſion aller Bruſtorgane die Leber, welche die gewöhnliche Gröſse hatte, völlig in der Mitte des Unterleibes liegen, und

1) Obſ. an. fasc. 1.

2) Obſ. de ſitu praetern. visc. inf. ventris Lipſ. 1759. p. XIII.

3) Cuvier vergl. An. Bd. 3. S. 508.

4) De c. et ſ. Ep. LVI. a. 31.

5) P. Bem. Bd. 1. S. 18.

6) Ph. tr. 1793. p. 59.

ſich gleich weit in beide Hypochondrien erſtrecken. Dabei inſerirte ſich zugleich die Pfortader unmittelbar in die untere Hohlvene und die Lebervenen bildeten einen abgeſonderten Stamm, der durch die linke Hälfte des Zwerchfells in die Bruſthöhle drang.

An dieſen Fall ſchlieſst ſich unmittelbar die häufiger beobachtete totale Inverſion aller Organe der Bruſt- und Bauchhöhle an. Einen ſolchen habe ich ſelbſt vor mir und ähnliche Beobachtungen wurden von Méry,[1] Bertrand,[2] Baillie,[3] Sue,[4] Hofmann,[5] Mohrenheim,[6] Gauteron,[7] Bichat,[8] einem Ungenannten,[9] Larrey,[10] verzeichnet. Man kann hier nur ſagen, daſs durchaus alle Organe, die auf der rechten Seite zu liegen pflegen, dabei auf die linke gekommen ſind, und umgekehrt, daſs ſie aber zugleich nicht blos verrückt, ſondern auch nach einem entgegengeſetzten Typus gebildet ſind. So liegt der ungenannte Stamm auf der linken, der Grund des Magens auf der rechten Seite, der groſse Leberlappen mit der Gallenblaſe nach links und auſsen, der kleine nach rechts und innen, die linke Niere tiefer als die rechte, der Blinddarm

---

1) M. de l'ac. des ſc. 1743. p. 519. ff.
2) Cattieri o. m. XVII.
3) Phil. tr. v. 78. p. 350.
4) Mém. pr. T. I. p. 292.
5) Cardianaſtr. Lipſ. 1671.
6) Beitr. Bd. 2. S. 305.
7) M. de Montpellier T. I Hiſt. p. 110. a. VIII.
8) Ueb. Leben und Tod. S. 24.
9) Hufel. Journ. Bd. 22. S. 110. ff.
10) Mém. de chirurgie milit. Paris 1812. u. Gött. Anz. 1812. p. 969. 970.

auf der linken Seite, der Zwölffingerdarm macht seine Krümmungen ganz nach dem entgegengesetzten Typus.

Merkwürdig ist es, daſs bei diesen Inversionen mehrere Bildungsabweichungen gefunden wurden, deren Wesen eine zu geringe Energie der bildenden Kraft ist. Heuermann fand die Milz in zwei, Baillie in fünf, Abernethy in sieben Lappen zerfallen, Torrez Hirnhöhlenwassersucht im höchsten Grade, Sue totale Nierenverschmelzung, Baillie ein Darmdivertikel, der Ungenannte den dünnen vom dicken Darm völlig getrennt.

Auf die Functionen, selbst den vorzugsweisen Gebrauch der einen Hand, scheint indeſs diese Abweichung durchaus von keinem Einfluſs zu seyn, indem der Mann, bei dem mein Groſsvater die totale Inversion fand, immer mit der rechten gearbeitet hatte, und auch Baillie bemerkt, daſs die rechte Hand mehr als die linke gebraucht worden zu seyn schien.

Diese seitliche Umkehrung ist nicht blos als Bildungsabweichung an und für sich, und wegen der allmählichen Gradation vom Normal zum höchsten Grade der Abnormität, sondern auch als Thierähnlichkeit merkwürdig, sofern die Planorben [1]) regelmäſsig die Organe auf der rechten Seite haben, welche bei andern Gasteropoden auf der linken liegen, und umgekehrt.

II. Umkehrung von oben nach unten.

Die Umkehrung von oben nach unten spricht sich vorzüglich durch Vorkommen

1) Cuvier Ann. du mus. d'hist. nat. T. VII. p. 194.

der Unterleibsorgane in der Brusthöhle, und umgekehrt, dieser in jener aus. Jene ist weit häufiger als diese, oft nicht ursprünglicher Bildungsfehler und wird daher am besten im Abschnitte von den Brüchen betrachtet werden. Von dieser hat Deschamps [1]) einen sehr merkwürdigen Fall, zu welchem die oben [2]) von Ramel erzählte Beobachtung vom normalen Zustande aus führt. Er sahe bei einem Manne von mittlern Jahren, der beständig an Kolikschmerzen gelitten hatte, das völlig normale, vom Herzbeutel eingeschlossene Herz an der Stelle der linken Niere und von ihm aus die Gefäſse durch eine Oeffnung in die Brusthöhle tretend, wo sich keine Spur eines Herzens fand.

Mit diesem Falle kommt eine andere Beobachtung an einer Ratte überein. [3])

Hierher gehören auch die regelwidrigen Umkehrungen der Zähne.

Einen in mehrerer Rücksicht interessanten Fall dieser Art beobachtete Albin. [4]) Er fand bei einem Erwachsenen den bleibenden Hundszahn auf beiden Seiten im Nasenfortsatze des Oberkiefers, gerade an der Stelle, wo beim Kinde die bleibenden Hundszähne liegen. Auſserdem fanden sich an der normalen Stelle die beiden Hundszähne, aber ungewöhnlich kurz und klein. Die bleibenden waren mit der Krone nach oben gewandt, vorn ausgeschweift, hinten gewölbt, nirgends vorgebrochen, schienen

---

1) J. d. méd. 1778. May. p. 423.
2) Bd. 1. S. 417.
3) Boerh. path. Betr. des H. in Abh. f. pr. A. Bd. 9. S. 491.
4) An. acad. L. I. c. XIII. p. 54. tab. IV. Fig. I.

aber doch die Zahnhöhle zerſtört zu haben, indem das vordere Blatt derſelben fehlte.

In einem ähnlichen Falle, den ich vor mir habe, befindet ſich im rechten Oberkiefer, an der Baſis ſeines Naſenfortſatzes ein ungewöhnlich breiter, vorderer Backzahn, der, nach der Breite ſeiner Krone zu urtheilen, aus den zwei vordern Backzähnen zuſammengeflochten ſeyn muſs. Er iſt mit der Krone nach oben gewandt und ſteht ganz gerade, mit der Kronfläche etwas höher als der untere Rand der vordern Naſenöffnung. Auſser der faſt doppelten Breite, zeigt ſich keine Spur einer Zuſammenſetzung aus mehreren Zähnen. Der Zahn hat aber auch inſofern eine vom Normal abweichende Stellung, als von ſeinen beiden Spitzen ſich nicht die eine vorn, die andere hinten, ſondern die eine nach auſſen, die andere nach innen befindet. Seine Wurzel ſteigt nach innen, vom erſten bleibenden Backzahn herab und bildet einen Vorſprung des Zahnhöhlenrands gegen den Gaumen. Die Zahnhöhlen für die beiden Schneidezähne und den Hundszahn ſind vollkommen regelmäſsig, die Zähne aber fehlen. Unter dem verkehrt ſtehenden, einzelnen vordern Backzahn befindet ſich eine Lücke, und neben dieſer ſogleich der erſte hintere Backzahn, ſo daſs alſo der zweite vordere Backzahn als eigner Zahn völlig fehlt.

Im linken Oberkiefer finden ſich die Zahnhöhlen der Schneidezähne, der erſte vordere Backzahn und die Zahnhöhle des zweiten, ſo wie die, aber faſt ganz zerſtörte Zahnhöhle der hintern Backzähne. Der Hundszahn und ſeine Höhle fehlt völlig, indem dicht über der Höhle des äuſsern Schneidezahnes der erſte vordere

Backzahn ſteht. Dagegen liegt der Hundszahn ſehr ſchief von auſſen nach innen und unten gerichtet, aber mit der Wurzel nach oben, der Krone nach unten gerichtet, im Körper des Oberkiefers und zum Theil im Naſenfortſatze deſſelben. Seine Krone ſteigt hinter der Zahnhöhle des erſten und zweiten Schneidezahns herab.

Haben die Zähne eine verkehrte Richtung, ſo dringen ſie bisweilen auch nach einer, der normalen entgegengeſetzten, Richtung vor. Foucon[1]) ſah bei einem Mädchen einen Abſceſs am Kinn entſtehen, der unter dem Kinn geöffnet wurde und ein Jahr lang eine Fiſtel verurſachte, bis zuletzt ein verkehrter Schneidezahn erſchien. Dieſer wurde ausgezogen und die Fiſtel verſchwand.

Auch in einem von Dubois[2]) beobachteten Falle veranlaſste ein an einer abnormen Stelle gebildeter oberer Hundszahn ähnliche Zufälle.

III. Umkehrung von vorn nach hinten.

Die dritte Art der Inverſion, die von vorn nach hinten Statt findet, iſt ſelten. Als einzelne Andeutungen derſelben kann man manche Anordnungen des Gefäſsſyſtems anſehen.

Hierher gehört z. B. die Abweichung der Nierengefäſse vom Normal, wo dieſelbe auf ungewöhnliche Weiſe ſich vor oder hinter der Aorta und Hohlvene zu der Niere ihrer Seite begeben.

Sowohl bei den Venen als Arterien kommt dieſe Abweichung nicht ſelten vor. Des

1) I. de médec. par Sedillot T. 32. p. 73.
2) Bulletin du journal de médecine an XIII. p. 107.

normalen Ortsverhältnisses der grofsen und der Nierengefäfse wegen, kann sie nothwendig nur die linke Nierenvene und die rechte Nierenpulsader treffen. Die linke Nierenvene geht dann hinter der Aorta, die rechte Nierenpulsader vor der untern Hohlvene zu ihrer Niere.

Gewöhnlich kommt dieser regelwidrige Verlauf mit Zerfallen der Nierengefäfse in mehrere Stämme vor und trifft nur einen Theil derselben. Am häufigsten kommt die Abweichung nur auf einer Seite, bisweilen aber doch auch, wie ich selbst sahe, auf beiden zugleich, also bei der rechten Arterie und der linken Vene vor.

Merkwürdig ist, dafs hierbei gewöhnlich eine Annäherung an die normale Bildung dadurch bewirkt wird, dafs die vordere und hintere Nierenvene sich durch eine sehr weite Anastomose mit einander verbinden und eine Insel um die Aorta bilden.

Von den Extremitäten bieten die obern nicht ganz selten ein Beispiel dieser Anordnung in den Fällen dar, wo die Armpulsader sich so theilt, dafs nicht die Ellenbogenpulsader, sondern die Speichenpulsader die Zwischenknochenpulsader abgiebt, eine Abweichung, die man mit Recht hier zu betrachten hat, weil, bei der am vollkommensten ruhigen Stellung des Arms, die Speichenpulsader nach vorn, die Ellenbogenpulsader nach hinten liegt.

Auch an andern Stellen kommen dergleichen Umkehrungen der Gefäfse von vorn nach hinten vor. So liegt bisweilen die untere Schilddrü-

drüſenpulsader nicht hinter, ſondern vor der gemeinſchaftlichen Kopfpulsader, eine merkwürdige Abweichung, weil ſie der Anfang der Reihe von Bildungsabweichungen der untern Schilddrüſenpulsader iſt, deren höchſter Grad als gänzliches Verſchwinden und Verſchmelzen derſelben mit der gleichnamigen der entgegengeſetzten oder der obern Schilddrüſenpulsader ihrer Seite erſcheint.

Im Nervenſyſtem bietet die Rückwärtswendung des Zungenaſtes vom fünften Nervenpaare ein Beiſpiel dieſer Abweichung dar (S. oben S. 156).

Auch bei den Zähnen findet ſich dieſe Inverſion durch Rückwärtswenden derſelben angedeutet. Hieher gehören die Fälle, wo ein Backzahn im Kronfortſatze, [1]) Schneidezähne oder Hundszähne im Gaumen [2]) gefunden wurden. Einen Fall dieſer Art habe ich ſelbſt vor mir. Der obere rechte Hundszahn liegt gröſstentheils im Gaumenfortſatze des Oberkiefers, hinter den Schneidezahnhöhlen und der Stelle, welche er eigentlich einzunehmen hätte und die hier ganz eingeſunken iſt. Er ſteigt nicht gerade in die Höhe, ſondern hat eine ſehr ſchiefe Richtung und reicht mit ſeiner Krone gerade bis zum Boden des Gaumens und dem innern Rande des Gaumenfortſatzes. Die Schneidezähne ſind ausgefallen und ihre Höhle, beſonders die Höhle des innern, merklich klein,

1) Sandifort obſ. an. pathol. Lib. III. S. 138.

2) Sandifort ebendaſ. S. 137 u. 139. Albin de ſceleto. p. 477. Hirſch von den Zähnen bei Tode med. Journ. Bd. 2. H. 4. S. 21. Rusca in Opp. ſcelti di Milano T. XIX. p. 73—83.

niedrig und die hintere Wand der letztern in ihrer untern Hälfte zerstört. Auf die eingesunkene Stelle, welche den normalen Sitz des Hundszahns bezeichnet, folgt ein einfacher kleiner Backzahn, hinter diesem die fast ganz obliterirten Höhlen der hintern Backzähne.

Der ganze Körper erscheint bisweilen nach diesem Typus gebildet. Diese Abweichung desselben spricht sich durch die Wendung der obern und untern Hälfte desselben nach entgegengesetzten Seiten aus. Die Verschiedenheit der Richtung nimmt im Becken ihren Anfang. Die Streckfläche der untern Extremität ist hier nach hinten, die Beugefläche nach vorn gewandt. Zugleich sind dabei die beiden Extremitäten so ganz um ihre Axe gedreht, daſs die sonst äuſsern Flächen jetzt nach innen und einander entgegen gewandt sind, also die rechte ganz die Gestalt der linken hat und umgekeht.

Fälle dieser Bildungsabweichung haben Mery, [1]) Gastellier, [2]) Mülot [3]).

Gewöhnlich sind dabei die Theile, wo die Verdrehung anhebt, also die im Becken enthaltenen, mehr oder weniger unvollkommen gebildet.

Diese Verdrehung ist vorzüglich insofern merkwürdig, als sie der Anfang einer Reihe von Miſsbildungen ist, deren unterste Stufen durch sehr oberflächliche Verwachsung der auf diese Weise regelwidrig liegenden untern Extremitäten gebildet werden, und die sich mit gänzlicher Verschmelzung der untern Extremitäten

---

1) Mém. de Paris 1700. Hist. p. 54.
2) Roux j. de méd. 1773. T. 39. p. 27 — 42.
3) Bull. de la soc. phil. T. 3. p. 176.

zu einer einzigen, in der Mittellinie liegenden, ſehr unvollkommen entwickelten, endigt, eine Miſsbildung, die durchaus nicht mit dem bloſsen Mangel einer Extremität (S. Bd. 1. S. 743.) zu verwechſeln iſt, indem theils die einfache unvollkommene Extremität immer genau in der Mittellinie liegt, theils der beſtändige Charakter dieſer Abweichung Drehung derſelben um ihre Axe iſt.

Dieſe Bildungsabweichung habe ich in einem Abſchnitte der zweiten Unterabtheilung der erſten Claſſe (S. Bd. 1. S. 759.) angedeutet, und werde ſie bald, in Verbindung mit den übrigen, deren Weſen regelwidriges Einfachwerden iſt, (S. Bd. 1. S. 48.) in einer eignen Abhandlung unterſuchen, indem ich von beiden eine anſehnliche Menge vor mir habe, wodurch ich in den Stand geſetzt werde, ſie ſowohl nach ihren weſentlichen Bedingungen, als zufälligen Unterſchieden vollſtändig zu ſchildern.

Erstes Buch.

Erste Abtheilung.

Drittes Hauptstück.

Von der vierten Classe der Missbildungen oder den Zwitterbildungen. [1])

Das Wesen der Zwitterbildungen (Fabrica androgyna, Hermophrodisia), welche

1) Schriften über diesen Gegenstand sind besonders: Bauhinus de hermaphroditis. Francof. 1629. 8. Haller num dentur hermaphroditi in comm. soc. Gott. T. 1. Parsons inquiry into the nature of hermaphrodites. London 1741. Arnaud sur les hermaphr. In mém. de chirurg. T. I. Lond. 1768. Home über Zwitter a. d. phil. transact. 1799. in Roose's Beitr. z. öff. Arzneik. N. 2. Osiander. Ueber die Geschlechtsverwechslungen neugeborner Kinder. In Denkw. f. die Geburtsh. II. 2. Götting. 1795. S. 462. ff. Ackermann inf. androg. historia. Jenae 1805. Schubert vom Unterschiede der beiden Geschlechter in seinen Ahndungen einer allg. Gesch. des Lebens. Leipzig 1806. Th. 1. S. 135. ff. Der Hermaphroditismus von Schneider in Kopps Jahrbüchern der Staatsarzneik. Jahrg. 2. 1809. S. 139. ff. Meckel über Zwitterbildungen in Reils Archiv. Bd. XI. H. 3. Burdach anat. Unters. bezogen auf Naturwissensch. u. Heilkunst. H. 1. 1814. II. Die Metamorphose der Geschlechter, oder Entwickelung der Bildungsstufen, durch welche beide Geschlechter in einander übergehen.

ich aus schon oben [1]) angeführten Gründen zu einer eignen Classe zusammenstelle, ungeachtet nicht alle genau dieselben Bedingungen darbieten, ist Vereinigung der Merkmale beider Geschlechter in demselben Geschöpf. Diese äufsert sich vorzüglich auf doppelte Weise. Entweder sind blofs einige Theile des Körpers nach dem Typus des einen, andre nach dem des andern Geschlechtes gebildet, die Zahl aber ist die gewöhnliche; oder die Zahl der Geschlechtstheile ist vervielfacht, einige aber sind männlich, andere weiblich. Nach dieser Verschiedenheit kann man die Zwitterbildungen in zwei Ordnungen zerfällen.

Erste Ordnung.

Zwitterbildungen ohne vermehrte Zahl der Theile.

Diese erste Ordnung ist weit häufiger als die letztere. Die, dem äufsern Ansehen nach, niedrigste Stufe derselben ist ein Widerspruch zwischen der Bildung der Geschlechtstheile und der des ganzen Körpers, sofern auch in dieser die Geschlechtsverschiedenheit ausgeprägt ist: ich sage mit Bedacht, dem äufsern Ansehen nach, indem unstreitig, dem Wesen und der unregelmäfsigen Vollziehung der Geschlechtsverrichtungen nach, bei dieser Art der Bildungsabweichung oft eine weit gröfsere Verschmelzung beider Geschlechter in einem Körper Statt findet, als in mehrern Fällen, wo die Gestalt der Geschlechtstheile weit mehr von der Regel abweicht.

---

1) Pathol. Anat. Bd. 1. p. 78. ff.

Die Urſache dieſer Art der Zwitterbildungen überhaupt und ihrer gröſsern Häufigkeit insbeſondere iſt, was die erſte Bedingung betrifft, die anfänglich vollkommene Einheit beider Geſchlechter, das Hervorgehen beider aus einer und derſelben urſprünglichen Geſtalt, welches ſich auch nach vollendeter Entwickelung der Geſchlechtsverſchiedenheit durch die genaue Uebereinkunft, welche die männlichen und weiblichen Geſchlechtstheile darbieten, ausſpricht; in Bezug auf die zweite, der Umſtand, daſs dieſe Bildungen Hemmungen der Geſchlechtstheile auf einer frühern Entwickelungsſtufe ſind, die zweite dagegen einem Theile ihres Weſens nach in die Claſſe des Mehrfachwerdens gehört, welche, aus gleichfalls angeführten Gründen [1]) überhaupt weniger zahlreich als jene iſt.

Beide Geſchlechter bieten Reihen dar, durch welche ſie ſich, indem ſie ſich von der regelmäſsigen Bildung ihres Geſchlechtes entfernen, einander nähern. Indem man dieſen Umſtand überſehen und nur auf die Beſchaffenheit der Bildungsabweichung, z. B. auf Gröſse und Kleinheit, Spaltung oder Verſchlieſsung, Rückſicht genommen hat, iſt man in neuern Zeiten in einen, dem frühern ganz entgegengeſetzten Fehler verfallen. Statt daſs man früher nämlich die zweite Ordnung der Zwitterbildungen für äuſserſt häufig und viel vollkommner hielt, als ſie wirklich iſt, läugnete man die Annäherung an ſie durch die erſte ſpäter ganz weg, und erklärte alle, mit Verunſtaltungen der Geſchlechtstheile, welche zu Geſchlechtsverwechſelungen

1) Ebendaſ. S. 67. ff. und de monſtr. dupl. §. 28.

Veranlaſſung geben können, gebornen Geſchöpfe entweder für männliche oder für weibliche. [1]) Allein, theils ſind die, in einem übrigens in Hinſicht auf die Geſchlechtsverrichtungen regelmäſsig entwickelten Körper vorkommenden Bildungsabweichungen der Geſchlechtstheile immer von der Art, daſs ſie eine Annäherung an den entgegengeſetzten Geſchlechtscharakter ausſprechen, theils iſt überdies ſehr häufig auch der übrige Körper hier nach dem einen, dort nach dem andern Typus gebildet und die Triebe ſind unbeſtimmt. Die Merkmale, welche man zu Ausmittelung des Geſchlechtes in ſtreitigen Fällen angegeben hat, ſind daher zwar für viele, aber nicht alle gültig, indem bei ihrer Aufſtellung unrichtig vorausgeſetzt wird, daſs ſich, auſser dem auffallend in die Form des andern Geſchlechtes hinüberſpielenden Organ, der ganze Körper immer nach dem Typus eines Geſchlechtes entwickelt habe. Man kann immer nur ſagen, daſs in einem gegebenen Falle das eine Geſchlecht vor dem andern vorherrſche, nicht aber, daſs nicht ein mehr oder weniger deutliches Streben zur Vereinigung beider in demſelben Geſchöpfe Statt finde. [2])

---

1) Voigtel (path. Anat. 3. S. 366.) erklärt alle Zwitter entweder für miſsgebildete Männer oder Weiber. Eben ſo Portal (Anat. méd. T. V. p. 474.) und beinahe auch Haller (a. a. O.), Oſiander faſt alle für Männer, Parſons und Hill für Weiber.

2) Noch jetzt veranlaſst daher ein zwitterhaftes Geſchöpf (M. D. Derrier) getheilte Meinungen. S. Martens Beſchr. einer ſonderbaren Miſsſtaltung der Geſchlechtstheile. Leipzig mit 2. Kpft. Ich habe die Perſon ſelbſt geſehen und bin weit entfernt zu glauben, daſs die Entſcheidung über das Geſchlecht derſelben ſo leicht ſey, als die Verfechter der verſchiedenen Meinungen glauben.

Im Allgemeinen ſind dieſe abweichenden Bildungen angeboren, doch erfolgen auch ſpäter bisweilen Umwandlungen, die an die Fabel des Tireſias erinnern. Allgemeines Geſetz iſt vorzüglich, daſs das weibliche Geſchlecht, ſo wie es das erſte iſt, in ſeltnen Fällen ſpät noch zum Theil in das männliche überzugehen ſtrebt. Hierher gehören die Fälle von Verluſt der Menſtruation mit hervorbrechendem Barte, vielleicht das Vordringen der Ovarien, ſelbſt die Verſchlieſsung der Scheide, welche nicht immer in einer Hemmung auf einer frühen Bildungsſtufe begründet iſt, ungeachtet ſie auf der andern Seite, auch ohne daſs man eine ſolche Tendenz zur Zwitterbildung als die Veranlaſſung dazu anſehen könnte, zufällig in Folge äuſserer Urſachen entſteht. Bei den Vögeln iſt beſonders dieſe Erſcheinung in einem ſehr ausgedehnten Umfange nicht ſelten. Aehnliche Erſcheinungen beim männlichen Geſchlecht kommen dagegen wohl nie vor, vermuthlich weil ſie in einem Zurückſinken begründet wären, da jene ein ſpätes Nachholen einer zur geſetzten Zeit verſäumten Bildung ſeyn mögen.

I. *Weibliche Zwitterbildung. (Gynandria.)*

Da die Urgeſtalt der Geſchlechtstheile in der Thierreihe und beim Embryo die weibliche iſt, ſo iſt es am zweckmäſsigſten, zuerſt die Reihe von Bildungsabweichungen zu betrachten, durch deren Stufen die weibliche Bildung in die männliche übergeht.

A. Die dem äuſsern Anſehen nach niedrigſten bilden die Mannweiber, Mannjung-

fern (Viragines), deren Hauptmerkmale folgende ſind [1]):

I. In Beziehung auf die Bildung der Geſchlechtstheile.

1) Kleine, platte, weit entfernte Brüſte;

2) etwas gröſserer Kitzler, kleine harte Gebärmutter, anſehnliche Muskelfaſern, aber wenige Gefäſse in den runden Mutterbändern, kleine Trompeten und Eierſtöcke, die vielleicht nie Bläschen enthalten.

II. In Beziehung auf den Totalhabitus.

1) Langer, ſchmächtiger Körperbau, langer Hals und Glieder;

2) harte, ſtraffe Haut, meiſtens ſchwarzes Haar und Augen, kurzes, dunkles Haar, ſtärkerer Bart als gewöhnlich.

III. In Beziehung auf die Thätigkeit

1) der Geſchlechtstheile. Selten iſt dieſe normal. Die Menſtruation fehlt ganz, oder iſt unordentlich und ſparſam. Eben ſo ſind ſie meiſtentheils unfruchtbar, haben auch Abneigung gegen Beiſchlaf und keinen weiblichen Geſchlechtstrieb. Wegen der genauen Verbindung zwiſchen Geſchlechtstheilen und Stimme, gehört hierher auch die Bemerkung, daſs ſie meiſtens eine männliche, ſtarke Stimme haben.

2) Richtung des Geiſtes und allgemeines Befinden. Gewöhnlich haſſen ſie alle weiblichen Geſchäfte und Unterhaltungen, lieben dagegen und betreiben mit Glück männliche, den Geiſt anſtrengende Beſchäftigungen.

---

1) Wrisberg Comment. de ſingulari genital. deformitate. In Comm. ſylloge §. 19. p. 541. 42.

Sie ſind ſchwächlich, leiden an Unterleibsbeſchwerden, haben Neigung zur Blennorhöe, werden ſelten alt und ſterben meiſtens ſchwindſüchtig.

B. Regelwidrige Bildung der weiblichen Geſchlechtstheile, welche eine Annäherung an die männliche Geſtalt derſelben ſind, Enge oder Verſchlieſsung der Scheide, Vorliegen der Eierſtöcke, Gröſse und, im höhern Grade der Abweichung, ruthenähnlicher Bau des Kitzlers.

1) Der Enge oder Verſchlieſsung der Scheide habe ich, in Hinſicht auf die verſchiedenen Bedingungen, welche ſie darbietet, ſchon oben [1]) erwähnt. Offenbar ſind dieſe Zuſtände Annäherungen an die männliche Bildung, ſofern die Scheide nur die ſehr erweiterte und nach innen liegende, nicht hervorgetretene Ruthe iſt, wenn gleich nicht immer damit auch anderweitiger zwitterhafter Zuſtand verbunden iſt; doch hatte ein Mädchen von 25 Jahren, deren Scheidenöffnung, bei übrigens vollkommen regelmäſsiger weiblicher Bildung des ganzen Körpers und der äuſsern, und, wie es nach der Operation ſchien, auch der innern Geſchlechtstheile, kaum einen Federkiel einlieſs, an der Stelle der Brüſte nur männliche Bruſtwarzen, keinen Geſchlechtstrieb und keine Menſtruation. [2])

2) Auch das Vorliegen der Muttertrompeten und Eierſtöcke gehört hieher, indem dies

1) Bd. 1. S. 662 — 668.

2) Renauldin in Mém. de la ſoc. méd. d'émulat. II. Ann. p. 474 — 76.

offenbar eine Nachahmung der normalen Verhältnisse der Hoden ist. Fälle dieser Art sind aber selten, höchst wahrscheinlich, 1) weil man Theile in dem Maafse seltner missgebildet findet, als sie wichtiger sind; 2) weil diese Abweichung der Eierstöcke in keiner Periode des Lebens normal ist. Indessen findet man Beispiele von dieser Bildungsabweichung bei Pott[1]), Veyrat[2]), Camper[3]), Chevalier[4]), Fleischmann[5]).

3) Am häufigsten scheint regelwidrige Gröfse des Kitzlers zu seyn, wovon Home[6]), de Graaf[7]), Gallay[8]), Arnaud[9]), Clarke[10]), Columbus[11]), Diemerbroek[12]) Fälle anführen. Diese Abweichung vom Normal hat verschiedne Stufen: auf der höchsten erreicht der Kitzler die Gröfse der männlichen Ruthe.

4) Weit seltner als durch blofse Vermehrung der Masse nähert sich dieses Organ der Bildung der männlichen Ruthe durch seine Anordnung, wenn sich die Harnröhre,

---

1) Chir. works. Vol. 3. p. 329.
2) Mém. de chirurgie T. 2. p. 3.
3) Ueber die Brüche. Preisabh. des Monniks. Legats. Th. 1. S. 43.
4) Med. ch. transact. Vol. IV. S. 329.
5) Leichenöffnungen 1815. S. 180. ff.
6) Microtechne p. 424.
7) De mulier. organ. p. 299.
8) Arnaud hermaphr. p. 309.
9) Ebendas. p. 374.
10) Bei Home a. a. O. S. 212.
11) De re anat. l. 15.
12) Anat. l. 1. c. 26.

ſtatt an ſeiner Baſis aufzuhören, durch ſeine ganze Länge fortſetzt, indem ſich ſeine beiden Seitenhälften, ſtatt getrennt zu ſeyn, durch ihre untern Ränder vereinigen. Eine ſehr ſeltne Bildung. Das einzige, mir bekannte Beiſpiel, wo eine einigermaaſsen vollſtändige anatomiſche Unterſuchung angeſtellt wurde, iſt von Gallay [1]). Bei einer verheiratheten Frau waren die äuſsern Schaamtheile, mit Ausnahme der Ruthe, normal: an der Stelle des Kitzlers aber befand ſich eine $3\frac{1}{2}$ Zoll lange und einen Zoll dicke, völlig männliche Ruthe, an deren Spitze, und nur an dieſer Stelle, ſich die, in ihrer ganzen Länge verlaufende Harnröhre öffnete, durch welche eine Sonde in die Harnblaſe gelangte. Von den Hoden fand ſich keine Spur, wohl aber die Scheide, die Gebärmutter, welche ſcirrhös war, die Trompeten und die Eierſtöcke. Die Menſtruation war regelmäſsig geweſen, Stimme und Bart dagegen männiſch; auch hatte ſie nie Kinder gehabt.

Man würde noch weit mehr geneigt ſeyn, dieſe letztern Fälle für ſolche zu halten, wo die männliche Bildung überwiegt, wenn nicht bei mehrern Thieren der Kitzler im normalen Zuſtande gerade ſo gebildet wäre, indem bei mehrern ſich die Harnröhre bis zur Grundfläche des Kitzlers, der am Rande der äuſsern Schaam liegt, ja bei den Maki's und Lori's ſich bis auf den Rücken deſſelben verlängert, und ſich dicht hinter ſeiner Spitze endigt [2]).

---

1) Arnaud a. a. O. S. 309. ff.

2) Cuvier vergl. Anat. Ueberſ. Bd. 4. S. 522.

Gewöhnlich ſetzen ſich mehrere oder alle der angegebenen Bedingungen zuſammen, wo dann die Annäherung an die männliche Bildung ſich in demſelben Verhältniſs vergröſsert. So fand Columbus anſehnliche Gröſse des Kitzlers mit enger Scheide [1]); Diemerbroek vollkommen weibliche Bildung der Genitalien, regelmäſsige Menſtruation, ſtarken Bart, behaarte Schenkel, Kleinheit der Brüſte, vorliegende Ovarien und anſehnlichen Kitzler [2]); Arnaud Vorliegen der Eierſtöcke in den groſsen Schaamlippen, Verſchlieſsung der Scheide durch eine dünne Membran, groſsen aber nicht durchbohrten Kitzler, ſtarke Stimme, enge Bruſt, groſse Hände, mit regelmäſsigem Drange zur Menſtruation und wirklich, nach Durchbohrung der Scheideklappe vollkommnem Eintritt derſelben, weitem Becken, langen runden obern Extremitäten und kleinen Füſsen vereinigt [3]). An einem und demſelben Individuum, welches von Mertrud für einen wahren Zwitter, von Morand, Arnaud, Delius für einen Mann, von Krüger, Sabourin und Güyot, Ferrein, le Cat, Caldani für ein Weib gehalten wurde, war das Becken weit, der linke Schenkel weiblich, der rechte männlich, der Bruſtkaſten platt, mit kleinen Brüſten verſehen, die Stimme weiblich, der Kitzler groſs, undurchbohrt, ſtark nach unten gekrümmt, eine enge ſcheidenartige Oeffnung, keine Hoden,

---

1) De re anat. l. 15.

2) Anat. l. 1. c. 26.

3) Arnaud a. a. O. S. 265.

zwar ein Bart, aber dieſer beſtändig dünn und fein vorhanden [1]).

Aehnliche Fälle führen Clauder[2]), Caldani[3]), Hendy[4]), Chevreuil[5]), Julien[6]) an.

Offenbar läſst es ſich bei den angegebnen Graden der Zuſammenſetzung nicht mit Gewiſsheit angeben, ob ein Individuum mehr männlich oder mehr weiblich iſt. Nur die beſtimmte Gewiſsheit, daſs ein durch ein ſolches vollzogner Beiſchlaf entweder Schwängerung eines andern, oder Selbſtſchwangerwerden zur Folge gehabt, oder eine genaue anatomiſche Unterſuchung können hierüber Gewiſsheit verſchaffen. Allein höchſtwahrſcheinlich ſind bei ſo ſehr verwickelten Zuſammenſetzungen auch die weſentlichen, gerade den Antheil am Zeugungsact beſtimmenden Theile des Geſchlechtsapparates unbeſtimmt, oder auf der einen Seite verſchieden, als auf der andern entwickelt.

Dies wird ſich am Beſten aus der Betrachtung der Entwicklung des Zwitterzuſtandes im männlichen Geſchlechte ergeben.

---

1) Die bekannte Drouart. Mertrud in Mercure de France 1750. Morand in Mém. de Paris 1750. Arnaud a. a. O. 298. Delius Fränk. Samml. Bd. 8. S. 398. Krüger, Sabourin u. Güyot M. de Paris 1756. Ferrein. Ebendaſ. 1767. Le Cat bei Arnaud a. a. O. S. 60. Caldani in M. della ſoc. ital. T. 7. p. 131—152.

2) Eph. n. c. dec. II. a. 3. c. 75.

3) Mem. della ſocietà italiana. T. 7.

4) Medical repoſitory. No. 45. p. 1807.

5) Journal de médecine. T. 51.

6) Bei Arnaud S. 290.

II. Männliche Zwitterbildung.

Die erste Stufe bilden die den Mannweibern entgegenstehenden Weibmänner (Mares effeminati) [1]).

Ihre Charaktere sind:

I. In Beziehung auf die Gestalt der Geschlechtstheile.
   1) Kleinheit derselben.

II. In Beziehung auf die Constitution des ganzen Körpers.
   1) Kleinheit, Schwäche, Zartheit, Glätte der Haut, Bartlosigkeit, Breite der Hüften, Enge der Brust, Kleinheit der Glieder, bisweilen Neigung zum Fettwerden, Anhäufung von Fett in der Schaam- und Leistengegend.

III. In Hinsicht auf die Functionen und Gemüthseigenschaften.
   1) Geringe Neigung zum Beischlaf.
   2) Abneigung von männlichen, ernsten Geschäften, Neigung zu weiblichen Tändeleien.
   3) Feine Stimme.
   4) Kränklichkeit, besonders Unterleibsbeschwerden und das Bedürfniss von Hämorrhoiden, welche zu Erhaltung ihrer Gesundheit auf ähnliche Weise nöthig scheinen, als die regelmäfsige Menstruation für die weibliche.

Der äufsern Form nach höher entwickelte Geschlechtsvermischung wird durch Bildung einzelner oder mehrerer Geschlechtstheile nach

---

1) Wrisberg a. a. S. 544.

dem Typus des weiblichen Geſchlechtes gegeben.

Am wenigſten vom Normal entfernt iſt vielleicht die zu ſtarke Entwicklung der Brüſte in einem übrigens männlichen Körper, vorzüglich wenn ſie zugleich in ihrer Function mit den weiblichen übereinkommen, indem ſie Milch abſondern. Beim niedrigſten Grade iſt hier nur die eine Bruſt nach dem weiblichen Typus entwickelt [1]).

Kleinheit und Imperforation der Ruthe, Spaltung des Hodenſackes, Kleinheit und Verweilen der Hoden im Unterleibe ſind die übrigen Bildungsfehler der männlichen Geſchlechtstheile, welche, vorzüglich wenn mehrere zuſammen vorhanden ſind und allgemeiner weiblicher Totalhabitus ſich mit ihnen vergeſellſchaftet, eine Annäherung an das weibliche Geſchlecht im männlichen Körper andeuten.

So fanden Home [2]) und Renauldin [3]) in mehrern Individuen ſtarke Entwicklung der Brüſte, Bartloſigkeit, Feinheit der Haut, rundliche Form der Muskeln, Kürze der Hände, Kleinheit der Ruthe und Hoden, alſo mehrere der weniger vom Normal abweichenden Bedingungen vereinigt.

Die Imperforation der Ruthe hat verſchiedne Grade. Der niedrigſte iſt die Hypoſpadie, wobei ſich die Harnröhre nicht am vordern Ende der Ruthe, ſondern hinter demſelben, an der untern Fläche, öffnet.

Von

1) Anſiaux in Corvisart. j. de méd. XIV. p. 262.

2) S. Bd. 1. S. 690.

3) Mém. de la ſoc. médic. d' émul. T. 1. p. 241.

Von hier aus rückt ſie bei mehr regelwidriger Bildung weiter nach hinten, ſo daſs ſie ſich endlich unter dem Schaambogen, alſo an der Stelle, wo ſich beim weiblichen Geſchlecht die Harnröhre öffnet, befindet.

Bisweilen iſt indeſſen die normale Bildung durch eine mehr oder weniger tiefe, blinde Vertiefung an der regelmäſsigen Stelle angedeutet, bisweilen verläuft ſogar die Harnröhre durch die ganze Ruthe, öffnet ſich aber auſser der normalen Stelle zugleich an der regelwidrigen.

Gewöhnlich iſt mit der nach hinten gerückten Oeffnung der Ruthe mehr oder weniger vollkommne Spaltung derſelben vorhanden. Am häufigſten erſtreckt ſich die Spaltung nur auf die Harnröhre, deren obere Wand allein vorhanden ſcheint, indem ſie ſich unten nicht verſchloſſen hat. Man erkennt dies an der Feuchtigkeit, Weichheit, röthlichen Farbe der untern Fläche der Ruthe. Dieſe Anordnung führt zu dem höhern Grade der gänzlichen Spaltung der Ruthe, wovon Sixtus ein merkwürdiges, vielleicht einziges Beiſpiel ſehr gut beſchrieben und abgebildet hat [1]).

Die Imperforation der männlichen Ruthe hat deſto mehr Aehnlichkeit mit der Kitzlerbildung, wenn zugleich die Ruthe kleiner als gewöhnlich und durch ein ſtraffes Bändchen nach hinten gezogen iſt. Doch ſind beide Bedingungen nicht nothwendig vereinigt, ſo wie auch auf der andern Seite Kleinheit der Ruthe mit übrigens normaler Structur derſelben verge-

1) De diffiſſione genitalium, ſingulari penis biſidi obſervatione illuſtrata. Wirceb. 1813.

ſellſchaftet iſt. Eben ſo ſchlieſst dieſe Bildung der Ruthe weder die Bereitung eines vollkommen fruchtbaren Saamens, noch die Möglichkeit einer vollkommen fruchtbaren Begattung aus; erſteres, indem damit nicht nothwendig, ſogar keinesweges gewöhnlich, unvollkommne Entwicklung der Hoden verbunden iſt, mithin ſogar da, wo die Structur der Ruthe das Eindringen des Saamens auf die gewöhnliche Weiſe unmöglich macht, daſſelbe durch Injection des ergoſſenen Saamens erſetzt werden kann [1]); letzteres, indem die hintere Wand der Scheide, an welche ſich die Ruthe bei der Begattung anlegt, die Harnröhre vervollſtändigt.

An die Spaltung der Harnröhre und die Oeffnung derſelben im Mittelfleiſch ſchlieſst ſich die Spaltung des Hodenſackes, wodurch Aehnlichkeit mit der weiblichen Form inſofern geſetzt wird, als der geſpaltene Hodenſack mit den Schaamlefzen Aehnlichkeit hat, auch, wie ſie, an der innern Fläche feucht und ſchleimig iſt. Selten oder nie kommt wohl dieſe Bildung mit regelmäſsiger Structur und Gröſse der Ruthe vor. Sie iſt nur ein höherer Grad der Spaltung derſelben, eine Annäherung zur S c h e i d e n b i l d u n g.

Dieſe ſpricht ſich noch ſtärker durch Bildung einer engern oder weitern, kürzern oder längern blinden V e r t i e f u n g aus, welche von dem geſpaltnen Hodenſacke aus zwiſchen der Blaſe und dem Maſtdarm in die Höhle des Beckens dringt, und durch ihre Lage, ſo wie die

1) Hunter bei Home. a. a. O. auch abgedruckt in Edinb. med. and ſurg. journal. Bd. 4. S. 34.

Feuchtigkeit, Glätte, Gefäſsreichthum und Dünne der ſie bekleidenden Haut ihre Bedeutung hinlänglich bewährt. In den Boden dieſer Vertiefung öffnen ſich oft die Vorſteherdrüſe und die Ausſpritzungsgänge der Hoden.

Dem weiblichen Typus noch ähnlicher wird die Bildung auf dieſem Wege dann, wenn ſich zu einer ſolchen ſcheidenartigen Vertiefung noch eine ähnliche Umwandlung der Vorſteherdrüſe in einen der Gebärmutter ähnlichen, mit einer weiten Höhle und verhältniſsmäſsig dünnen Wänden verſehenen Körper geſellt, eine von Ackermann [1]), Malacarne [2]), Giraud [3]) beſchriebene Stufe der Zwitterbildung, mit welcher zugleich im Ackermannſchen Falle gröſsere Weite des Beckens verbunden war. Höchſt wahrſcheinlich würde man, wenn eine gröſsere Anzahl von Fällen dieſer Art dem anatomiſchen Meſſer ſorgfältig unterworfen würden, ihre Zahl ſehr vermehrt finden.

Das Verweilen der Hoden auf frühern Bildungsſtufen habe ich nach ſeinen weſentlichſten Bedingungen und den Hauptverſchiedenheiten, welche es darbietet, ſchon an einem andern Orte betrachtet [4]). Zwar kommt es oft allein vor, allein auch ſo ergiebt ſich aus der Natur der Sache, daſs dieſe Bildungsabweichung Annäherung an den weiblichen Geſchlechtstypus iſt. Noch mehr wird die Richtigkeit dieſer Anſicht durch die häufige Vergeſellſchaftung des Zurückbleibens dieſer Organe

14 *

1) A. a. O.
2) In mem. ital. Vol. IX. 1802.
3) Sedillot recueil périodique. Vol. II.
4) Bd. 1. S. 685. ff.

im Unterleibe, oder ihrer Kleinheit mit einem oder mehrern der übrigen ſchon betrachteten abweichenden Zuſtände beurkundet.

Die von Home und Renauldin beobachteten Fälle habe ich ſchon angeführt. Eben ſo fanden Sonſis, Boerhaave, Heuermann, Valisneri, Tabarrani, Arnaud, Malacarne, Boudou, Itard de Riez, Riedlin, Tode, Schäffler, Grashuis, Cheſelden, Caluri, Stark, Bo, Walter, Samſon, Pinel dieſe Zuſammenſetzung in geringern oder höhern Graden, ſo, daſs entweder die Hoden, bei zugleich vorhandnen anderweitigen zwitterartigen Bildungen bisweilen gar nicht, bisweilen ſehr ſpät, in andern Fällen nur auf einer Seite herabſteigen, oder ſehr klein bleiben oder die Verbindungsröhre zwiſchen der Scheidenhaut und der Höhle des Bauchfells ſich offen erhielt, oder ein Hode ganz fehlte.

Unter dieſen Bedingungen findet ſich nicht ſelten auch im ganzen Habitus eine Miſchung von Männlichkeit und Weiblichkeit. Der Körper iſt z. B. zwar meiſtens männlich gebaut, aber der Bart und der Kehlkopf ſind nicht vollkommen entwickelt [1]).

Noch höher entwickelt ſich die Zwitterbildung, wenn ſich von den paaren Theilen des Geſchlechtsſyſtems die der einen Seite nach dem männlichen, die der andern nach dem weiblichen Typus entwickeln. Dieſe Bildung iſt beim menſchlichen Geſchlecht, höchſt wahrſcheinlich aus den oben für andre [2]) angeführ-

---

1) Ein gut beſchriebner Fall bei Moſti in Brera giorn. di med. pratt. Faſc. IX. 1813. p. 362.

2) S. 198.

ten Gründen, selten; allein das unbezweifelte, nicht ganz seltene Vorkommen derselben bei Fischen, wo sich auf der einen Seite ein Eierstock, auf der andern ein Hode findet, hindert mich, die Fälle dieser Art für unwahr zu halten. Verdier[1]) und Süe[2]) haben, soviel mir bekannt ist, die einzigen Beobachtungen dieser Art. In beiden lagen die Hoden und Ovarien im Unterleibe, im ersten Falle auf der rechten, im zweiten auf der linken Seite der Hode, das Ovarium auf der entgegengesetzten. In beiden fand sich zwischen der Blase und dem Mastdarm eine Gebärmutter, die auf der Seite, auf welcher sich der Hode befand, einen Saamengang nebst der Saamenblase, auf der entgegengesetzten eine Trompete aufnahm, im ersten Fall auf jeder Seite, im letzten nur auf der rechten, mit einem runden Bande versehen war.

Die Unrichtigkeit der Behauptung, dass auf diese Art missgebildete Individuen, weil sie Monstrositäten[3]) seyen, keine Lebensfähigkeit besitzen, brauchte kaum durch die Bemerkung, dass das von Süe untersuchte 14 Jahr alt wurde, dargethan zu werden, da die völlige Unzulänglichkeit des angegebenen Grundes von selbst einleuchtet.

Diese Bildungsstufe führt zu der zweiten Ordnung der Zwitterbildungen, der mit Vermehrung der Zahl der einander entsprechenden Organe verbundenen, indem die Theile, von deren Beschaffenheit die Art des Beitrages zum Zeugungsgeschäft abhängt, hier dergestalt einen entgegengesetzten Geschlechtscharakter

1) Bei Arnaud a. a. O. S. 293.
2) Ebendas. S. 323.
3) Walthers Physiologie Bd. 2. S. 380.

angenommen hatten, daſs offenbar, falls wir völlig regelmäſsige, ihrem Charakter gemäſse Entwicklung jeder Hälfte annehmen dürfen, weder Selbſtbefruchtung noch abwechſelnd männlicher und weiblicher, vollkommen fruchtbarer Beitrag zum Zeugungsgeſchäft unmöglich war; dies um ſo mehr, da dieſe Bildung völlig mit der übereinkommt, welche die meiſten bauchfüſsigen Mollucken darbieten, wo auch nur ein Begattungsglied, nur ein Eierſtock, nur ein Hode gebildet iſt.

Zweite Ordnung.

Zwitterbildungen mit vermehrter Zahl der Theile.

Bei den Zwitterbildungen mit vermehrter Zahl der Theile ſind ein oder mehrere Theile des Geſchlechtsſyſtems doppelt; allein die überzähligen haben den Charakter des andern Geſchlechtes. Unſtreitig haben die Alten zu ſehr ohne Kritik die gleichzeitige Anweſenheit vollkommen doppelter, völlig regelmäſsig in Hinſicht auf Form und Thätigkeit entwickelter Geſchlechtstheile, männlicher und weiblicher, in demſelben übrigens einfachen Körper angenommen und ihr gleichzeitiges Zuſammenſeyn nach Willkühr verſchiedentlich erſonnen; allein, ſchon der Umſtand, daſs, ohne Mehrzahl, die Charaktere der beiden Geſchlechter ſich nicht ſelten und auf ſo verſchiedne Weiſe in demſelben Körper vereinigen, läſst vermuthen, daſs die von vielen ausgeſprochne Behauptung „ein ſolches Mehrfachwerden komme nie vor," nicht ganz richtig iſt. Für die Möglichkeit deſſelben ſpricht auch 1) das durch gute Beobachtungen

erwiesene, wenn gleich selten vorkommende regelwidrige Mehrfachwerden der Zeugungstheile in einem einfachen Körper, ohne Verschiedenheit des Geschlechtscharakters, beim Menschen [1]); 2) die im völlig regelmäſsigen Zustande bei mehrern Thieren Statt findende Mehrzahl von Theilen des Geschlechtssystems, die im Allgemeinen einfach oder höchstens doppelt sind, die doppelten Ruthen der Crustaceen, mehrerer Reptilien, der Ansatz zu dieser Bildung bei den Beutelthieren, die vier- und mehrfachen Hoden der Salamander, mehrerer Würmer.

Als Hauptgrund gegen die Möglichkeit dieser Bildung hat man die Schwierigkeit aufgestellt, welche die gleichzeitige Anwesenheit männlicher und weiblicher Geschlechtstheile in demselben Becken habe [2]); allein, theils lieſse sich dasselbe gegen das Mehrfachwerden dieser Theile ohne gleichzeitiges Auftreten entgegengesetzter Geschlechtscharaktere einwenden; theils brauchte das Becken nur etwas weiter zu seyn, theils nehmen die einfachen Geschlechtstheile mancher männlicher Thiere, bei denen sie in einem hohen Grade entwickelt sind, gewiſs einen gröſsern Raum ein, als männliche und weibliche beim Menschen zugleich.

Dies nur, um zu beweisen, daſs die Vereinigung zweier vollkommen einander entgegengesetzten Geschlechtsapparate in demselben Körper nicht unmöglich sey.

---

1) S. oben S. 198. De dupl. monstr. §. 28.

2) Haller a. a. O.

Eben so wenig wird diese Unmöglichkeit durch die Behauptung erwiesen, daſs diese Bildung sich beim Menschen und den höhern Thieren in sich selbst widerspreche [1]), indem durchaus kein Grund vorhanden ist, weshalb nicht hier das bisweilen als Abweichung vom Normal erscheinen kann, was bei so vielen niedrigern Thieren Regel ist, und man irrt sich daher durchaus, wenn man aus jenen Gründen die Nichtexistenz wahrer Zwitter bewiesen zu haben glaubt.

Die Stufen und die Arten dieser Zwitterbildungen sind sehr verschieden. Die mir bekannten geben ungefähr folgende Reihe.

In einem Falle war, mit weiblichem Totalhabitus, ansehnlicher Gröſse des Kitzlers, die Gebärmutter regelmäſsig, die an der gewöhnlichen Stelle befindlichen Eierstöcke zu groſs, also in dieser Hinsicht hodenartig, und von ihnen entsprangen vier Gänge, deren eines Paar die Gebärmutter, das andre die Ruthe durchbohrte [2]).

In einem höhern Grade dieser Zwitterbildung war, mit männlichem Totalhabitus und normaler Ruthe, Anwesenheit aller männlicher Geschlechtstheile, Lage der Hoden im Unterleibe und eine Gebärmutter zugegen. Das zwitterartige Mehrfachwerden sprach sich nicht bloſs durch die Anbildung dieses Organs, welches sich zwischen der Vorsteherdrüse und Harnblase in die Harnröhre öffnete, sondern auch durch die Anordnung der Hoden und ihrer Ausführungsgänge aus. Diese kamen nämlich durch

1) Schneider a. a. O. S. 160. ff.

2) Columbus de re anat. L. XV.

ihren Bau und sofern sie mit normalen Nebenhoden versehen waren, mit normalen Hoden, dagegen durch ihre Lage und Kleinheit mit Ovarien überein. Ausserdem ging von einem jeden Nebenhoden eine Trompete und ein Saamengang ab. Die $3\frac{1}{2}$ Zoll lange Trompete senkte sich in das obere Ende der Gebärmutter. Die mehr als doppelt so langen Saamengänge waren vier Zoll weit an die Gebärmutter geheftet, öffneten sich regelmäfsig in die, aber nur zehn Linien langen Saamenblasen und senkten sich in die Vorsteherdrüse.

Hier also in den innersten Theilen unbestimmter Charakter durch Vereinigung der Merkmale beider Geschlechter, und Duplicität durch die Vermehrung der Zahl ihrer Ausführungsgänge, so wie durch gleichzeitige Anwesenheit der Vorsteherdrüse und Gebärmutter [1]).

Etwas verschieden ist ein von Maret beschriebner Fall [2]). Die obere Hälfte war durchaus nach dem weiblichen, die untere nach dem männlichen Typus gebildet, die 4 Zoll lange, gespaltene Ruthe bedeckte eine Spalte zwischen zwei Schaamlefzen oder hodensackähnlichen Hautfalten, von denen die linke beständig, die rechte nur bisweilen, einen weichen, hodenähnlichen Körper enthielt. Von der Eichel aus liefen zwei nymphenartige Hervorragungen nach hinten, zwischen denen sich die Harnröhre öffnete. Hinter dieser führte eine enge, mit einer Art von Scheideklappe bedeckte Oeffnung zu einer blinden, einen Zoll tiefen, aber um die Hälfte engern Höhle, welche zwi-

1) Petit mém. de Paris 1720. p. 58.
2) M. de Dijon. T. II. p. 157. ff.

ſchen der Blaſe und dem Maſtdarm verlief, in deren unterm Theile ſich der Schnepfenkopf befand, und in welche ſich die Saamengänge und Saamenblaſen öffneten, von denen der der linken Seite zu einem normalen Hoden führte, während der rechte Saamengang ſich im Fett verlor. Der leicht bewegliche Körper auf der rechten Seite lag auf dem linken Darmbeinmuskel in einer eignen Taſche, aus welcher ſich ein offner Fortſatz in die rechte Schaamlippe begab. Von ihm entſtand ein Gang, der mit ſeiner offnen Mündung ein normales, gleichfalls auf der rechten Seite liegendes Ovarium umfaſste, mit ihm durch ein Band vereinigt war und eine Höhle enthielt, durch welche Luft in jenen Fortſatz getrieben werden konnte.

Hier alſo gleichfalls Anbildung der Gebärmutter, auf der einen Seite Ovarium, auf der andern Hode, auf jener aber zugleich Rudiment des Saamenganges.

Noch vollkommner entwickelt war das zwitterhafte Mehrfachwerden in einem vierten Falle, wo ſich an der Wurzel der normalen Ruthe eine kleine weibliche Schaamöffnung, auſser dem normalen Hodenſacke die groſsen und kleinen Lefzen fanden. Die Schaamöffnung führte zu einer Scheide, welche durch die Schaamfuge zu einem warzenähnlichen Körper, vielleicht einem Rudiment der Gebärmutter, führte, an welcher ſich Theile befanden, welche mit Trompeten und Eierſtöcken Aehnlichkeit hatten. Die Hoden und ihre Ausführungsgänge waren völlig normal [1]).

---

1) Schrell in Schenks med. chir. pract. Archiv. Bd. 1. Wien 1804.

Der vollkommenste mir bekannte Fall von Vereinigung beider Geschlechtstheile ist der eines 21 Jahr alten Geschöpfes, mit starkem Körper, geringem Bart, etwas weiblichen Brüsten, dessen vollkommen doppelte und ganz normale Geschlechtstheile so neben einander lagen, daſs beide nur durch eine unbedeutende Furche getrennt waren, die weiblichen die rechte, die männlichen die linke Seite einnahmen [1]).

Einen höhern Grad als diesen kenne ich beim Menschen nicht, ungeachtet weit bedeutendere Zusammensetzungen bei Thieren vorkommen, die ich an einem andern Orte zusammengestellt habe [2]). Uebrigens ist, des zwitterhaften Mehrfachwerdens ungeachtet, dennoch dem Wesen und den Functionen nach die Zwitterbildung hier nicht nothwendig vollkommner, als da, wo, ohne Vermehrung der Zahl der Theile sich nur die eine Hälfte nach dem männlichen, die andre nach dem weiblichen Typus entwickelt. Daſs übrigens auch für diese Ordnung der von Walther aufgestellte Satz nicht gilt, beweist die Vernunft eben so sehr als die Erfahrung, da fast alle Zwitter dieser Art Erwachsene waren, und wahrscheinlich nicht an dieser Miſsbildung starben.

Zufällig setzt sich die zwitterartige Bildung der Geschlechtstheile bisweilen mit regelwidriger Vereinigung des Mastdarms und des Geschlechts- oder Harnsystems zusammen, wovon Mentzel [3]),

1) Garçon et fille hermaphrodites. Paris 1777.

2) Reils Archiv a. a. O. S. 328. ff.

3) Eph. n. c. V. I. a. 8. obs. 8.

Burghart[1]), Wrisberg[2]) Beispiele anführen, und woraus dieser und Herr Burdach eigne Ordnungen von Zwitterbildungen gemacht haben. Eine Zusammensetzung, die theils wegen der Thierähnlichkeit, sofern sowohl in der Säugthierclasse bei den Faulthieren als bei den Vögeln und Reptilien Undurchbortheit der Ruthe mit Kloakbildung vereinigt ist, theils wegen der dadurch gesetzten Bestätigung der oben geäusserten Vermuthung merkwürdig ist, dass in frühern Perioden ein solcher Zusammenfluss der Oeffnungen jener Systeme zur regelmäfsigen Bildung gehöre[3]).

Noch zählt man andre Bildungsabweichungen zu den Zwitterbildungen, welche Wrisberg in einer eignen Classe, der vierten, unter dem Namen von monströsen Hermaphroditen in mehrere, sehr von einander verschiedne Ordnungen gebracht hat. Die erste begreift die ganz unentschiednen Bildungen, wo gar kein Geschlechtscharakter vorherrscht; die zweite die Männer mit undurchbohrter Ruthe; die dritte die so eben bemerkte Verbindung des Mastdarms mit den Geschlechtstheilen; die vierte die Harnblasenspalte.

Allein es scheint weder zweckmäfsig, eine eigne Classe von monströsen Zwittern zu machen, da es alle sind, noch die angeführten Ordnungen festzustellen.

Die erste stellt nur den höchsten Grad unserer ersten Ordnung der Zwitterbildungen dar, wo so viele Merkmale beider Geschlechter verei-

---

1) Sat. med. siles. I. o. 10.

2) A. a. O.

3) Bd. 1. Von der Kloakbildung.

nigt ſind, daſs die Entſcheidung äuſserſt ſchwer, vielleicht unmöglich wird. Die zweite iſt eine Stufe der zwitterhaften Bildung der männlichen Geſchlechtstheile, die dritte eine zufällige Zuſammenſetzung, ein höherer Grad von Miſsbildung, vielleicht ein Stehenbleiben auf der früheſten Bildungsſtufe der betreffenden Theile; die vierte gehört gar nicht hieher, wenn ſie gleich auch von Oſiander[1]) und Burdach[2]) hieher gezählt wird, auch die Geſchlechtstheile dabei unvollkommen entwickelt ſind, und ich habe daher dieſe Bildungsabweichung und die analoge der Spaltung der Harnröhre an ihrer obern Fläche ſchon oben als Stufen einer andern Reihe von Bildungsabweichungen abgehandelt[3]).

Noch weniger gehört hieher der Vorfall der Gebärmutter, ungeachtet er nicht bloſs in frühern Zeiten ſondern auch noch neuerlich für Zwitterzuſtand angeſehen worden iſt, indem man die vorliegende Gebärmutter für die Ruthe hielt[4]).

---

1) A. a. O.
2) A. a. O.
3) Bd. 1. Von der Kloakbildung.
4) Saviard, obſ. de chir. Home a. a. O.

Erſtes Buch.

Zweite Abtheilung.

Von den erworbenen Formfehlern [1]).



Erſtes Hauptſtück.

Erſte Claſſe.

Fehler der Maſſe und des Umfangs.

Die einzelnen Organe ſowohl als der ganze Körper können ſich in Hinſicht auf Maſſe und Umfang ſowohl durch Ueberſteigen des regelmäſsigen Grades als auch durch Herabſinken unter denſelben vom Normal entfernen.

Ich betrachte hier nur die Gröſseabweichungen der einzelnen Organe.

1) Es iſt ſchon im erſten Bande bemerkt, daſs auch die erworbenen Formfehler bisweilen urſprünglich vorkommen, und daſs nur deshalb die Formfehler in dieſe beiden Hauptabtheilungen zerfällt worden ſind, weil gewiſſe Abweichungen häufiger als urſprüngliche, andre häufiger als ſpäter und zufällig entſtehende vorkommen.

Erftes Hauptftück.

Regelwidrige Vergröſserung.

Hauptmomente bei Betrachtung der regelwidrigen Vergröſserung der Organe find:

1) Der Zuftand des vergröſserten Organs. Diefer bietet eine doppelte Verfchiedenheit dar, fowohl in Beziehung auf die Maffe, als das Gewebe des Organs. In erfterer ift das Organ entweder wirklich vergröſsert oder bloſs ausgedehnt, zwei fo verfchiedne Zuftände, daſs unter letzterer Bedingung fogar die Subftanz deffelben bedeutend vermindert feyn kann, die unter der erftern fich immer vermehrt hat. Vorzüglich kommt die Ausdehnung an den hohlen Organen vor und wird hier fogar zum Theil mit denfelben Namen, als die Maffenzunahme derfelben, belegt.

In Beziehung auf das Gewebe des vergröſserten Organs ift zu bemerken, daſs daffelbe bald normal ift, bald völlig abweicht, und oft in der That das alte Organ durch ein an feiner Stelle entftandnes verdrängt ift. Wo auch dies nicht der Fall ift, ift doch fehr häufig die Cohäfion, Farbe, Mifchung bedeutend vermindert.

2) Die entfernten Urfachen der Vergröſserung find fehr verfchieden, wenn gleich die nächfte immer ein regeres Bilden in dem fich vergröſsernden Organ ift.

Oft laffen fich diefelben gar nicht entdecken, wo dann die regelwidrige Gröſse oft, aber bei weitem nicht immer, angeboren ift.

Eine häufige Veranlaffung ift das Vicariiren eines Organs für das andre, wenn die normale oder vorher regelwidrig erhöhte Thätigkeit

des letztern plötzlich oder allmählig aufhört. So vergröſsert ſich die eine Niere, wenn die andre zerſtört iſt oder weggenommen wird, die Brüſte ſchwellen bei unterdrückter Menſtruation oft ungeheuer an u. ſ. w.

Verwandt mit dieſer Art der Entſtehung iſt die Vergröſserung eines Organs durch Uebertragung eines allgemeiner Leidens auf daſſelbe, ſo z. B. der Milz nach dem Wechſelfieber, der Zunge in mehrern exanthematiſchen Krankheiten.

Auch ohne dieſe Veranlaſſung wird die Vergröſserung eines Organs durch an daſſelbe angewandte Reizung hervorgebracht.

Bei den hohlen Organen iſt oft ein Hinderniſs, welches ſich der Entleerung der in ihnen enthaltnen Flüſſigkeit entgegenſetzt, Urſache der Vergröſserung, nicht bloſs der Ausdehnung, nach dem allgemeinen Geſetze, daſs ſich alle Muskeln im geraden Verhältniſſe mit ihrer Thätigkeit vergröſsern.

3) Der Grad der Häufigkeit. Bei weitem nicht alle Organe vergröſsern ſich gleich oft, theils, weil nicht alle gleich häufig der Einwirkung der verſchiednen Gelegenheitsurſachen ausgeſetzt ſind, theils, weil überhaupt die Neigung derſelben, vermöge ihres Baues und ihrer Thätigkeit nicht gleich groſs iſt.

Vergleicht man die verſchiednen allgemeinen und beſondern Syſteme, und durch ſie gebildeten Apparate unter einander, ſo findet man zuerſt, daſs das Schleim- oder Zellgewebe, die Grundlage aller übrigen, eine beſondere Neigung zur Vergröſserung hat. Man kann als Beweiſe hiervon vorzüglich die Polypen

pen und die regelwidrige Vermehrung des Fettes anführen; indeſſen werde ich beide regelwidrige Erſcheinungen nicht hier, ſondern unter den regelwidrig entſtehenden neuen Bildungen betrachten, weil die Polypen doch ein abgeändertes Zellgewebe, eine Bildung eigner Art ſind und die regelwidrige Anhäufung des Fettes ſo nahe mit der Erſcheinung deſſelben an ganz regelwidrigen Stellen und der Umwandlung der Organe in daſſelbe verwandt iſt, daſs die abgeſonderte Betrachtung dieſer verſchiedenen Zuſtände zweckwidrig wäre.

Das Gefäſsſyſtem iſt vielleicht das Syſtem, in welchem regelwidrige Vergröſserung und noch mehr Ausdehnung am häufigſten vorkommt. Unter den verſchiednen Theilen deſſelben aber iſt vorzüglich das Herz dazu geneigt, theils, wie ſchon bemerkt, als Muskel überhaupt, theils, weil gerade zu ſeiner erhöhten Muskelthätigkeit und darauf folgenden ſtärkern Ernährung ſich beſonders häufige Veranlaſſungen finden.

Die willkührlichen Muskeln vergröſsern ſich nur ſelten krankhaft bedeutend, unter den unwillkührlichen dagegen manche, die, wie das Herz, vorzugsweiſe zu häufigen und ſtarken Zuſammenziehungen gereizt werden. Hieher gehört auch hauptſächlich die Muskelhaut der Harnblaſe.

Im Nervenſyſtem kommen Vergröſserungen nicht häufig vor, indeſſen habe ich von der allgemeinen beträchtlichen Gröſse des ganzen Nervenſyſtems einen merkwürdigen Fall an-

geführt[1]). Einzelne Theile des Gehirns, so wie mehrere Anhänge desselben, manche Sinnorgane, namentlich das Auge, bieten indessen Beispiele von dieser Veränderung dar.

Sehr häufig dagegen vergröſsern sich die Knochen und unstreitig gehören sie zu den Systemen, deren Vergröſserungen die gewöhnlichsten sind und unter den verschiedensten Formen erscheinen.

Weit seltner Knorpel und faserige Organe. Auch bei den serösen kommt Vergröſserung nur mit Umwandlung ihrer Substanz, besonders Verdickung derselben, in Folge von Entzündung vor. Diese aber ist in der That nicht selten, und vielleicht sehr wohl hieher zu rechnen, da die Vergröſserung der Organe überhaupt durch einen Proceſs wirklich wird, der wesentlich sich kaum von der Entzündung zu unterscheiden scheint.

Die Vergröſserung des Hautsystems ist, besonders in manchen Theilen des äuſseren, nicht ungewöhnlich. Vorzüglich gehören hieher die Haare. Im innern Hautsystem erscheint diese Neigung vorzüglich durch Bildung von Auswüchsen, Polypen, entwickelt sich auch in Folge von Entzündung nichts weniger als selten.

Vorzugsweise aber ist das Drüsensystem zu Vergröſserungen geneigt. Wenn man die Milz hieher rechnen darf, so steht sie vielleicht unter allen Organen in dieser Hinsicht oben an. An sie schlieſsen sich in folgender Ordnung die Saugaderdrüsen, die Schilddrüse, die

1) Bd. 1. S. 391.

Leber, die Ovarien, die Vorſteherdrüſe, die Hoden, die Brüſte, die Nieren.

Unter allen dieſen aber ſind gewöhnlich nur die Milz und Vorſteherdrüſe rein vergröſsert, die übrigen zugleich qualitativ mehr oder weniger ſo bedeutend verändert, daſs ihre Vergröſserung weniger hieher als in die Lehre von der Entzündung und den regelwidrigen neuen Bildungen gehört, durch welche ſie veranlaſst wird. Unſtreitig iſt dieſes beſonders häufige Vorkommen der Vergröſserung gerade der Drüſen in der Verwandtſchaft des Proceſſes, durch welchen ſie wirklich wird, mit der normalen Thätigkeit dieſer Organe begründet, deren Weſen auch ein fortwährendes Bilden iſt.

Eben ſo vergröſsern ſich nicht alle Organe gleich häufig unter denſelben Bedingungen. Einige z. B. häufiger durch Uebertragung von Thätigkeiten andrer, wie namentlich beſonders die drüſigen; andre durch ungewöhnliche Kraftäuſserungen, wie die Muskeln.

Die Verſchiedenheit der Lebensperiode beſtimmet gleichfalls den Grad der gröſsern oder geringern Häufigkeit von Vergröſserungen der verſchiednen Organe; dies wieder auf mehrfache Weiſe, namentlich

1) ſofern in den verſchiednen Lebensperioden das eine oder das andre Organ vorzugsweiſe energiſch wirkt, vor den übrigen vorherrſcht. So ſchwillt die Leber beſonders im ſpätern Alter an; die Eierſtöcke vergröſsern ſich erſt nach erlangter Pubertät u. ſ. w.

2) ſofern in den verſchiednen Lebensperioden die entferntern Urſachen, welche die Vergröſserung der Organe veranlaſſen, ſich vor-

zugsweiſe entwickeln. Daher z. B. das Erſcheinen der, gewöhnlich in Verknöcherung der Klappen der linken Herzhälfte begründeten Vergröſserung des Herzens in ſpätern Perioden.

Auch die Geſchlechtsverſchiedenheit ſcheint von Einfluſs zu ſeyn, beides wieder auf dieſelbe Weiſe in doppelter Hinſicht und auſserdem vielleicht auch noch inſofern als im Allgemeinen beim weiblichen Geſchlecht die bildende Thätigkeit höher geſteigert iſt als beim Manne. Doch finden ſich hier unſtreitig zwiſchen den verſchiednen Organen bedeutende Verſchiedenheiten. So iſt z. B. Vergröſserung des Herzens und Erweiterung der Pulsadern dem männlichen Geſchlechte weit eigner als dem weiblichen.

Erſter Abſchnitt.

Vom Gefäſsſyſtem.

Die intereſſanteſten Erweiterungen ſind die des Gefäſsſyſtems, ſchon darum, weil ſie nicht, wie die meiſten der übrigen hohlen Organe, gewöhnlich bloſs mechaniſchen Urſprungs ſind. Die Erweiterungen des Herzens und des arteriellen Syſtems führen den Namen des Aneurysma, die des venöſen den des Varix, die Ausdehnungen der Lymphgefäſse können am beſten Cirſus genannt werden.

1. *Erweiterung des Herzens.*

Das Aneurysma des Herzens bietet vorzüglich zwei Hauptverſchiedenheiten dar, je nachdem die Wände dieſes Organs entweder bloſs ausgedehnt und zugleich dünner oder wenigſtens nicht dicker als im Normalzuſtande ſind,

oder je nachdem die Maſſe deſſelben reell zugenommen hat. Darauf hat Corviſart [1]) mit Recht die Eintheilung in das active und paſſive Aneurysma gegründet. Auſserdem iſt auch bisweilen bloſs die Subſtanz des Herzens vermehrt, ohne Erweiterung der Höhlen, ein dritter Zuſtand. In einem ſolchen Falle ſahe Burns das Herz mehrere Pfund ſchwer, ohne Erweiterung ſeiner Höhlen [2]).

Ferner kann die Erweiterung des Herzens total oder partiell ſeyn, dies in doppelter Hinſicht. Entweder nämlich erweitert ſich nur eine oder einige der verſchiednen Abtheilungen des Herzens, dieſe aber vollſtändig, oder es erweitert ſich nur ein Theil einer dieſer Abtheilungen, wird zu einer Art von Sack ausgedehnt. Der erſtern Art ſteht die allgemeine Ausdehnung aller Abtheilungen, der letztern die totale Ausdehnung einer einzelnen Abtheilung entgegen.

Sowohl das active als das paſſive Aneurysma, beſonders aber das erſtere, iſt ſelten allgemein. Von dem activen allgemeinen führt Vetter [3]) zwei Fälle an, wo aber bloſs die Wände um das doppelte verdickt, der äuſsere Umfang alſo vergröſsert war, ohne Erweiterung der Höhle. Er hält dagegen eine gleichzeitige Erweiterung beider Herzkammern für unmöglich und nicht in der Erfahrung begründet; auch Corviſart [4]) belegt den Satz, daſs das active Aneurysma des Herzens nur ſehr

1) Sur les maladies du coeur. Paris 1806. p. 56. ff.

2) Herzkr. 1813. S. 45.

3) Aph. a. d. p. Anat. S. 99.

4) A. a. O. S. 61. ff.

ſelten allgemein ſeyn könne, mit vortrefflichen Gründen, führt aber ſelbſt einen Fall an, wo bei einem Manne drei Monate nach einer heftigen Anſtrengung das Herz überall faſt gleichmäſsig vergröſsert, verdickt und acht Zoll lang gefunden wurde. Aehnliche Fälle des allgemeinen activen Aneurysma führt auch ſchon Morgagni [1]) an. Neuere haben unter andern Teſta [2]), Burns [3]), Henry [4]).

Häufiger iſt indeſſen das paſſive Aneurysma allgemein; kann aber auch, wenn es nicht eigenmächtig entſteht, ſich kaum anders als im Gefolge eines, in der Aortenmündung befindlichen mechaniſchen Hinderniſſes entwickeln, wie mehrere, von Corviſart [5]) angeführte Fälle beweiſen. Fälle von allgemeinem paſſivem Aneurysma bei alten Perſonen hat auch Morgagni [6]). Nach Dundas [7]) iſt die allgemeine Vergröſserung und Erſchlaffung des Herzens eine häufige, aber oft überſehene Krankheit deſſelben [8]).

Bisweilen ſetzt ſich auch das active Aneurysma der einen Herzhälfte mit dem paſſiven der andern zuſammen. Im allgemeinen iſt gewiſs, das urſprüngliche Leiden treffe nun die rechte oder die linke Hälfte allein,

---

1) De c. et ſ. XVIII. a. 28. 30.

2) Delle malattie del cuore. Bologna 1811. Vol. 2 pag. 361 ff.

3) A. a. O. S. 53.

4) Edinb. med and ſ. journ. vol. VII. p. 151.

5) Ebendaſ. S. 87. ff.

6) A. a. O. XVIII. 14. LIII. 9.

7) Med. chir. tr. London Vol. 1. 1809. p. 37.

8) Dieſe und mehrere andere Fälle beweiſen alſo hinlänglich, daſs Vetters Satz, (Aphr. a. d. path. Anat. S. 99.) die Erweiterung treffe nie beide Herzhälften zugleich, völlig unrichtig iſt.

wegen der Verſchiedenheit beider auch im normalen Zuſtande, das Aneurysma der letztern activ, das der erſtern paſſiv. Eine für dieſe Meinung ſprechende Beobachtung findet man bei Morgagni [1]).

Auch wenn nur eine Herzhälfte erweitert iſt, findet man daher das Aneurysma auf der linken Seite gewöhnlich activ, auf der rechten paſſiv. Dafür ſprechen theils mehrere eigne Fälle, die ich vor mir habe, wo in einem mit ungeheurer Vergröſserung und Verdickung der Wände der linken Herzkammer, die rechte ſogar beinahe ganz geſchwunden iſt, theils mehrere Beobachtungen von Lanciſi [2]), de la Faye [3]), Renauldin [4]).

Bisweilen ſind auch die Wände der linken Herzkammer, ohne Erweiterung der Höhle, bloſs ſehr anſehnlich, bis zur Dicke eines Zolles, verdickt [5]).

Sehr ſelten aber iſt der linke Ventrikel allein, wie in einem von Corviſart [6]) beobachteten Falle, paſſiv erweitert.

Dagegen iſt der rechte, der ſich überhaupt ſeltner erweitert, gewöhnlich paſſiv ausgedehnt [7]), ſehr ſelten wenigſtens findet man ihn, wie Corviſart [8]), mit Normalität des linken,

1) A. a. O. XL. 23.
2) De repent. mort. p. 137.
3) M. de Paris 1735. hiſt. p. 29. n. 8.
4) Corviſart j. d. M. t. 11. p. 257.
5) Legallois in Bullet. de l'éc. de médec. a. 13. et 14. p. 69.
6) A. a. O. S. 99. ff.
7) Fälle dieſer Art haben z. B. Fleuri bull. de l'éc. de méd. 1807. p. 124. Valſalva bei Morgagni a. a. O. XVIII. 6. Corviſart. S. 99. ff.
8) S. 76.

nicht bloſs erweitert, ſondern zugleich ſeine Wände auſserordentlich verdickt.

Sehr ſelten ſind auch die Vorhöfe activ erweitert, unſtreitig auch wegen der normalen Dünne und geringen Musculoſität ihrer Wände; doch führt Corviſart[1]) zwei Fälle an, wo ſie allein zugleich auf dieſe Weiſe vom Normal abwichen.

Unter allen Theilen des Herzens aber iſt der rechte Vorhof dem paſſiven Aneurysma am häufigſten, der linken dagegen am ſeltenſten, ſelbſt ſeltner als die linke Kammer unterworfen. Die Vergröſserung des Herzens iſt bisweilen ungeheuer. Morgagni[2]), Burns[3]), Lanciſi[4]) fanden es ſo groſs, ja gröſser als ein Ochſenherz.

Die zweite Art der partiellen Ausdehnung iſt die bloſse Erweiterung und Verdünnung eines Theiles einer Herzhöhle. Dieſe iſt ſehr ſelten, doch beobachteten Bailli[5]) und Walter[6]) Fälle dieſer Art, wo die Spitze der linken Kammer in eine Taſche, die eine kleine Orange aufnehmen konnte, und weit dünnere Wände als das übrige Herz hatte, ausgedehnt war.

Er und nach ihm Vetter, belegen nur dieſe partielle Erweiterung mit dem Namen des Herzaneurysma, während die meiſten übrigen Schriftſteller dieſe Benennung auch der totalen Ausdehnung und Vergröſserung geben.

---

1) S. 107. ff.

2) Ep. an. m. XVII. 21. XVIII. 28. XXVII. 12. LIII. 9.

3) A. a. O. S. 53.

4) De rep. morb. in Opp. omn. Genev. 1718. p. 137.

5) Morbid anat. p. 17.

6) Mém. de Berlin 1785.

Die Veranlaſſungen zur Erweiterung des Herzens ſind häufig mechaniſche Hinderniſſe, die ſich dem Austritte des Blutes entgegenſtellen, vorzüglich Verknöcherungen des Aortenanfangs oder der arteriellen und venöſen Klappen des Herzens; daher unſtreitig die groſse Häufigkeit der Ausdehnung der linken Kammer, ungeachtet nicht immer gerade die Abtheilung des Herzens, welche ſich unmittelbar hinter dem mechaniſchen Hinderniſs befindet, am meiſten oder auch nur überhaupt erweitert iſt. Doch vergröſsert ſich das Herz auch eigenmächtig, wie die von der Verdickung der Wände deſſelben abhängige Erweiterung ſeiner Höhle, und auch wenn die Höhle zugleich erweitert war, doch ohne Anweſenheit eines mechaniſchen Hinderniſſes geſchehende [1]), ſelbſt bei der Geburt ſchon vorhandne ungeheure Gröſse deſſelben beweiſt [2]).

Im Verlauf der Krankheit geht wahrſcheinlich nicht ſelten das active Aneurysma, wenigſtens auf der linken Seite, durch Erſchöpfung in das paſſive über, und endlich erfolgt nicht ſelten Zerreiſsung, die daher auch am häufigſten im linken Ventrikel beobachtet wird.

2. *Erweiterung der Arterien* [3]).

Die Benennung „Aneurysma der Arterien", oder Pulsadergeſchwulſt begreift

1) Legallois a. a. O. Burns.

2) Caldani Bd. 1. S. 233. Marrigues Ebendaſ. S. 126.

3) Hauptwerke über dieſen Gegenſtand ſind: Th. Lauth ſcriptorum latinorum de aneurysmatibus collectio, welche folgende Schriften enthält: F. M. Lanciſius de aneurysmatibus. J. Weltinus de aneurysmate vero pe-

noch verschiednere Zustände dieser Organe als die des Herzaneurysma, nicht allein Vergrösserungen ihrer Höhle, sondern auch Continuitäts-

pectoris externo. 1750. Matani de aneurysmaticis praecordiorum morbis; Francof. 1766. G. Guattani de externis aneurysmatibus. Romae 1772. J. Verbrugge de aneurysmate S. B. 1773. A. Murray resp. Arvidsson in aneurysmata femoris animadversiones 1781. C. J. Trew aneurysmatis spurii post venae basilicae sectionem orti historia et curatio. Norimb. C. Asman de aneurysmate 1773. — Ferner Nicholls on aneurysms in general in phil. transact. No. 402. p. 440. — P. Dod aneurysm of the aorta. Ebendas No. 402. p. 436. — A. Monro cases of aneurysms with remarks in Edinb. essays and observations. Vol. 3. Edinb. 1771. No. 12. — W. Hunter the history of an Aneurysm of the Aorta, with some remarks on Aneurysms in general in London med. obs. and inquiries. Lond. 1776. Vol. 1. No. 26. — Palletta über die Schlagadergeschwulst, a. d. Giorn. di Venezia in Kühn's und Weigels ital. med. chir. Bibl. Bd. 4. — A. Scarpa in hist. de la soc. de médec. de Paris und Sull' aneurysma; Pavia 1804. übers. v. Harles. 1808. — Penchienati recherches anatomico-pathologiques sur les anévrysmes in Mém. de Turin. 1784-85. p. 131-191. — E. Home account of Mr. Hunter's method of performing the operation for the cure of the popliteal aneurysm. In Transact. of a soc. for the improv. of med. and ch. Leviol. Vol. 1. u. 2. London 1793. u. 1800. — Maunoir mémoires physiologiques et pratiques sur l'aneurysme et la ligature des artères. à Genève. 1802. — Corvisart essai sur les maladies organiques du coeur. à Paris 1806. — Freer's observations on aneurysm and some diseases of the arterial system. Birmingham 1807. — Burns von einigen der häufigsten und wichtigsten Herzkrankheiten a. d. Engl. v. Nasse. Lemgo 1813. — J. Hodgson treatise on the diseases of the arteries and veins, comprising the Pathology and treatment of aneurysms and wounded arteries. London 1814. — G. A. Spangenberg Erfahrungen über die Pulsadergeschwülste. In Horns Archiv f. d. med. Erfahrung. 1815. S. 209-80.

trennungen ihrer Wände und Ergieſsung des Blutes in das benachbarte Zellgewebe. Der erſte Zuſtand iſt das wahre oder ächte Aneurysma (A. verum, genuinum), der letztere das falſche, unächte (A. ſpurium). Wegen der Zuſammenſetzung der Arterienwände aus mehrern Schichten können ſich beide vergeſellſchaften, indem entweder die Continuität der äuſsern Häute getrennt wird, die innern ſich ausdehnen, oder umgekehrt, wodurch in beiden Fällen das gemiſchte Aneurysma (A. mixtum) von Hunter[1]) entſteht, eine Benennung, die Monro in einem andern Sinne gebraucht, indem er ſie auf die Zerreiſſung aller Wände einer urſprünglich ausgedehnt geweſenen Arterie anwendet[2]), während er das Hunterſche gemiſchte Aneurysma zu dem falſchen zählt. Das falſche wird wieder in das ausgebreitete oder urſprüngliche (A. diffuſum ſ. primitivum), und das begränzte, oder nachfolgende (A. circumſcriptum ſ. conſecutivum) getheilt; ein Unterſchied, der in der verſchiednen Beſchaffenheit der Arterienwunde begründet iſt. Wird dieſe, vorzüglich wenn ſie etwas beträchtlich iſt, nicht geſchloſſen, ſo dringt das Blut augenblicklich aus der verletzten Arterie hervor und breitet ſich unter der Haut über das ganze verletzte Glied aus. Wurde dagegen die Arterienwunde durch Anwendung äuſserer Hülfsmittel verſchloſſen oder vernarbte ſie, wegen ihrer Kleinheit, von ſelbſt, ſo entſteht dennoch nicht ſelten einige Zeit nach der Verletzung, wenn aus irgend einer Urſache

---

1) Med. obſ. and inq. Vol. I. p. 338.

2) Eſſays and obſ. of Edinb. V. 3. p. 255.

die Narbe entweder aufgerissen oder ausgedehnt wird, eine Geschwulst, die nicht durch die Arterienhäute gebildet wird, aber doch umgränzt ist, weil sich durch die Gerinnung der ersten bei der Verwundung ausgeflossenen Blutstropfen und die dadurch veranlaſste adhäsive Entzündung des Zellgewebes in der Nähe der Wunde ein Damm gebildet hatte, der dem, durch einen neuen Riſs austretenden Blute Schranken setzt, und, wenn die vernarbte Stelle nur ausgedehnt wird, diese denselben Erfolg hervorbringt.

Doch wird bisweilen auch dieser Widerstand überwunden und, wenn der Balg, der sich im Umfange der Wunde um das ausgetretene Blut befand, zerreiſst, geht das begränzte Aneurysma in das ausgebreitete über, indem sich das Blut über das ganze Glied ausbreitet, den Fall vielleicht ausgenommen, wo der Riſs sehr klein war, das Blut wieder durch Anwendung mechanischer Hülfe begränzt wurde. Hier bildet sich im Umfange des ersten Balges auf dieselbe Weise als zum erstenmal, bei der Verletzung der Arterie, ein neuer, und dieser Proceſs kann sich mehrmals wiederholen. Doch glaube ich, daſs in den meisten Fällen dieser Art die verschiedenen Bälge und Lagen, welche einander umgeben, auf eine andre Art entstanden, der äuſsere zuerst entstand und die innern nur durch die Scheidung des stagnirenden Blutes in seine Bestandtheile hervorgebracht wurden. Wenigstens ist es sehr unwahrscheinlich, daſs da, wo die verschiedenen Lagen einander concentrisch umgeben, jene erste Entstehungsart Statt fand, indem die Verwachsung des Zellgewebes, wodurch der erste Balg gebildet wird,

das von Neuem austretende Blut hindern muſs, ſich in ſeinem Umfange von auſsen anzulegen.

Noch auf eine zweite Art aber können ſich das ausgebreitete und begränzte Aneurysma zuſammenſetzen, wenn urſprünglich das Blut ſich in einem groſsen Umfange ausbreitet, ſpäter aber aus irgend einer Urſache in der Nähe der Wunde, zuerſt durch Gerinnung deſſelben, dann durch adhäſive Entzündung ein Balg gebildet wird, der das zuerſt ergoſſene Blut von dem ſpäter durch die offengebliebene Arterienwunde hervortretenden abſondert und das letztere aufnimmt. So fand Murray [1]) bei einem Manne, wo ſich unmittelbar nach einer Verletzung der Armarterie durch einen Aderlaſs das Blut über den ganzen Arm verbreitet hatte, drei Wochen nachher auſser einer Menge geronnenen Blutes in der Nähe der Arterie einen aus mehreren Lamellen gebildeten Sack, der in der Mitte flüſſiges Blut enthielt.

Bei dem Aneurysma, das durch die Verletzung der Arterienhäute entſteht, ſind dieſe ober - und unterhalb der Verwundung nicht ausgedehnt, den Fall ausgenommen, wo, wie Acrell [2]) einmal bemerkte, vor der Verletzung die Häute der Arterie krank waren, was aber eine bloſs zufällige Zuſammenſetzung iſt.

Die meiſten Schriftſteller ſind der Meinung, daſs das wahre Aneurysma, oder die reine Ausdehnung aller Arterienwände, ohne Zerreiſsung, ſehr häufig iſt, und beinahe in allen den Fällen Statt findet, wo nicht durch eine mechaniſche Veranlaſſung die Continuität derſel-

1) Obſſ. in aneur. fem. in Lauth coll. an. p. 505.
2) Ebendaſ. S. 504.

ben getrennt wurde; doch ſetzten ſchon Sennert,[1]) Fabriz von Hilden[2]), Barbette[3]), Diemerbroeck[4]), Gouey[5]) und neuerlich beſonders Palletta[6]) und Scarpa[7]), nach ihnen auch beſonders Burns[8]) das Weſen des wahren Aneurysma in eine Zerreiſsung der innern, namentlich der fibröſen Haut der Arterie, den Austritt des Blutes durch den Riſs und Ausdehnung der daſſelbe umgebenden eigenthümlichen Zellſcheide.

Die vorzüglichſten Gründe für dieſe Meinung, die ſowohl aus der normalen Structur der Arterien, als aus der Unterſuchung normaler und aneurysmatiſcher Arterien entlehnt werden, ſind folgende. Die innerſte und die fibröſe Haut der Arterien ſind brüchig und leicht zerreiſsbar, die äuſsere dagegen ſehr ausdehnbar, Luft und Flüſſigkeiten daher, die in die Arterie getrieben werden, zerreiſsen jene, ſammeln ſich unter dieſer an und dehnen ſie aus. Daſſelbe bewirkt das Blut, welches durch einen Riſs in den innern Häuten hervortritt und die äuſsern in einen Sack ausdehnt, der in dem Maſse wächſt, als ſich der Riſs in der Arterie vergröſsert. In der That aber findet man bei allen gröſsern Aneurysmen einen mehr oder weniger anſehnlichen Riſs in den innern Wänden. Das Aneu-

1) Opp. omn. t. 3. l. V. p. 1. c. 43.
2) Opp. o. cent. 3. o. 44.
3) Opp. m. et chir. p. 2. c. 16.
4) Opp. o. l. b. c. 1.
5) Vérit. chir. p. 231.
6) Kühn und Weigel ital. Bibl. Bd. 4.
7) Ueber die Pulsadergeſchw. aus dem Ital. von Harles, Zürich 1808.
8) Ueber die wichtigſten Herzkrank. 1813. S. 233. ff.

rysma nimmt daher auch nie den ganzen Umfang der Arterie ein, und die Geſchwulſt, die es bildet, ſitzt mit einem engern Stiele auf, ſtatt daſs bei Ausdehnung aller Häute der ganze Umfang des Gefäſses vergröſsert ſeyn würde. Der Stelle der Geſchwulſt und des Riſſes gegenüber, findet man daher auch immer die Wände der Arterie in vollkommner Integrität und alle Häute unterſcheidbar, die Geſchwulſt ſelbſt dagegen nur durch die Zellhaut gebildet. Dieſe iſt man deſto eher für eins mit allen Häuten der Arterie anzuſehen geneigt, als ſie verdickt und in dem ganzen Umfange des Riſſes feſt mit der fibröſen und innern Haut verwachſen iſt; bei näherer Unterſuchung abar findet man ſie immer, vorzüglich bei neuentſtandnen Aneurysmen, von dieſen durchaus trennbar und nur mit der übrigen Zellhaut verbunden. Ueberdies iſt auch die innere Haut der Arterie beim Aneurysma gewöhnlich auf eine Art degenerirt, welche nicht bedeutende Ausdehnung, ſondern die Zerreiſsung derſelben begünſtigt, indem ſie verdickt, verhärtet und verknöchert iſt, und dieſe Degeneration derſelben daher eigentlich das Weſen der Krankheit. 1)

Mit dieſen Thatſachen ſtimmen mehrere, ſowohl kleine als anſehnliche Aneurysmen in der Aorta und kleinern Arterien, die ich zu unterſuchen hatte, ſo vollkommen überein, daſs ich durch ihre einzelne Beſchreibung nur eine Wiederholung des geſagten liefern würde. 2) Daſſelbe wird auch durch eine Menge anderer,

---

1) Hierüber beſonders zuerſt vortrefflich Hunter in Transact. of a ſoc. for the impr. of m. and ſ. Knowledge Vol. 1.

2) S. Szwenski de aneurysmatis ſtructura. Halae 1814. mit 2 Kupfertafeln.

von Scarpe angeführter Fälle und durch andere Beobachtungen [1]) erwiesen und die Beobachtungen, wo Arterien sich in einer grossen Strecke in ihrem ganzen Umfange ausgedehnt fanden, sind theils weit seltner, theils offenbar oft nicht genau.

Der regelwidrige Zustand der Pulsadern, welcher die Entstehung des Aneurysma vorzugsweise begünstigt, kommt gewöhnlich an mehr als einer Stelle vor. Daher sind Aneurysmen, die nicht durch eine zufällige Verletzung entstehen, häufig nicht einzeln, sondern kommen an verschiednen Theilen desselben Arteriensystems entweder zugleich oder nach einander vor, wovon Monro [2]), Baillie [3]), Cooper [4]), merkwürdige Fälle anführen. Ein, auch in praktischer Hinsicht wichtiger Umstand, da er auch unter übrigens günstigen Umständen die Prognose bei einem äussern Aneurysma doch zweifelhaft stellt, und, wenn nach gemachter Operation desselben doch der Tod erfolgt, die genaue Untersuchung des Arteriensystems anräth.

Wenn es aber keinem Zweifel unterworfen ist, dass dies die gewöhnlichste Bedingung des sogenannten wahren Aneurysma ist, so ist es doch, nach allen Fällen die ich vor mir habe und nach einer Menge gut beschriebener zu urtheilen, gewiss, dass gewöhnlich dem Einrisse der innern Häute Ausdehnung und Verdünnung der

1) S. z. B. Laennec in Corvisart j. de m. t. 12. p. 159. Recamier ebendas. t. 11. p. 29. ff.

2) A. a. O. S. 178. ff.

3) Transactions of a soc. for the impr. of med. Knowl. Vol. 1. p. 121.

4) Med. ch. Transact. Vol. IV. p. 427.

derselben vorausgeht, so dafs also in der That das für ein wahres gehaltne Aneurysma anfänglich wirklich ein wahres, später ein gemischtes ist, und eben so wenig läfst es sich auf der andern Seite läugnen, dafs die Arterien wirklich das Vermögen haben, sich bis auf einen gewissen Grad auszudehnen.

So findet man bei alten Personen, vorzüglich weiblichen Geschlechtes, den Aortenbogen, an dem sich Aneurysmen gerade am häufigsten bilden, oft um das Doppelte ausgedehnt, ohne Degeneration oder Einrifs. Ich habe selbst einen, fast um das Doppelte überall gleichmäfsig erweiterten Aortenstamm, ohne alle Degeneration oder Einrifs vor mir. Ungeheure Ausdehnungen des Aorten- und Lungenarterienanfangs bei Taucherthieren, sind eine gewöhnliche Erscheinung. Bei vollkommner oder unvollkommner Unterbrechung der Circulation durch den Stamm erweitern sich die Nebenäste in kurzer Zeit ungeheuer, so dafs selbst nach Zerstörung der Höhle der gröfsten Gefäfsstämme der Kreislauf regelmäfsig besteht. Dies gilt nicht blofs für die untergeordneten Stämme, z. B. die Schenkelpulsader [1]), die Armpulsader [2]), die Beckenpulsader [3]), sondern selbst die äufsere Hüftpulsader [4]), die ge-

1) Beschr. und Abb. der unter dieser Bedingung erweiterten Nebengefäfse am Schenkel s. bei Deschamp in mém. pr. à l' inst. nat. T. I. p. 251.

2) Beschr. und Abb. der unter dieser Bedingung erweiterten Nebengefäfse am Arm in White cases in surgery, London 1770. p. 139. Tab. VII.

3) Stevens in med. ch. transact. Vol. V. n.

4) Abernesthy in Edinb. med. journal. Vol. III. n. XI. p. 46. Cooper med. ch. transact. Vol. IV. no. 24.

meinſchaftliche Kopfpulsader[1]), ja die Aorte[2]).

Dieſelbe Erſcheinung aber bieten kleinere Arterien, auch ohne Anweſenheit eines ſolchen mechaniſchen Hinderniſſes, welches ſich der Circulation des Blutes durch den Hauptſtamm entgegengeſetzt, dar.

J. Bell[3]) iſt, ſo viel ich weiſs, der erſte, der auf dieſe Krankheit aufmerkſam gemacht und ſie unter dem Namen des Aneurysma per anaſtomoſin beſchrieben hat. Später hat ſie auch Gräffe[4]) zum Gegenſtand einer eignen Unterſuchung gemacht und mit dem Namen der Angiektaſie, der Telangiektaſie oder der Erweiterung der Gefäſsendigungen belegt. Bell hat ſowohl das Verdienſt einer allgemeinen Darſtellung, als der Aufzählung mehrerer eigner Beobachtungen. Auch Richerand[5]) handelt dieſen Gegenſtand gut ab, und erläutert ihn durch mehrere Fälle.

Nicht die Endigungen der Arterien allein, ſondern auch die Venen ſind bei dieſer Krankheit an irgend einer Stelle des Körpers gleichmäſsig ausgedehnt und bilden eine rothe Geſchwulſt, welche mit der Subſtanz der Gebärmutter, des Mutterkuchens, den Zellkörpern der männlichen Ruthe, dem Kamme des

1) Cooper caſe of aneurysm of the carotid artery in med. ch. tr. Vol. I. no. 1. u. 17. Travers in med. ch. tr. Vol. II. no. I.

2) Cooper in med. ch. transact. Vol. II. p. 260.

3) Surgery Vol. II. disc. XI. p. 456. On the aneurysma from Anaſtomoſis.

4) De ratione et cura angiectaſeos labiorum cet. Lipſiae 1807.

5) Noſogr. chirurg.

Hahnes Aehnlichkeit hat, indem auch die Zellen des Zellgewebes beträchtlich erweitert ſind. Zwiſchen dieſen und den erweiterten Venen bilden ſich mit Blut angefüllte Säcke, die ſpitzer als der übrige Theil der Geſchwulſt hervorragen, dünner ſind, von Zeit zu Zeit platzen und, mit groſsem Verluſt der Kräfte des Kranken, Blut ergieſsen. Die Gefäſse ſind nicht bloſs erweitert, ſondern ſcheinen auch an Zahl zuzunehmen. Die Geſchwulſt entſteht aus zufälligen Urſachen, bisweilen durch einen kleinen Schlag auf die ganz geſunde Haut. Bisweilen iſt indeſs wenigſtens die Diſpoſition zu ihrer Entſtehung ſchon vor der Geburt da, indem ſie ſich bei Kindern aus einem angebornen, aber nicht über die Haut erhabnen, ſchwärzlichen Flecke entwickelt. Auch bei Erwachſenen entſteht ſie bisweilen aus einem kleinen, puſtelähnlichen Flecke.

Ihr Wachsthum iſt langſam, allein nicht zu mäſsigen, und wird durch Druck mehr befördert als vermindert. Bei jeder Anſtrengung, bei Erhöhung der Temperatur, beſchleunigtem Umtriebe des Blutes, durch Wein, Befriedigung des Geſchlechtstriebes, zur Zeit der Menſtruation, ſchwillt ſie an, und jeder Paroxysmus bringt eine daurende Vergröſserung der Arterien und der Geſchwulſt überhaupt hervor.

Anfänglich bemerkt man an ihr bloſs ein leiſes Zittern, ſpäter eine beſtändige Pulſation.

Sie entwickelt ſich in allen Organen, am häufigſten aber an den L i p p e n, in der H a u t des S c h ä d e l s, der W a n g e n, der A u g e n l i e d e r.

In der Leber habe ich mehrmals ansehnliche Geschwülste dieser Art entdeckt, die von der übrigen gesunden Substanz des Organs stark abgegränzt waren.

Unstreitig gehören hieher auch die klopfenden Milzen der Schriftsteller. Auch kommt sie im Gehirn vor.

Im weiblichen Geschlechte erfolgt oft ein periodischer Blutfluss aus der degenerirten Stelle der Haut, der die Stelle der Menstruation vertritt.

Diese Krankheit wird unheilbar, wenn ein theilweiser Einschnitt in die Geschwulst gemacht wird, wodurch diese vergrössert und so gereizt wird, dass sie ihre Wurzeln bis unter die nahen Theile erstreckt, wenn sie einen grossen Theil der Haut oder ein lebensnothwendiges Organ einnimmt.

Die obigen Sätze werden durch einige einzelne Fälle die beste Bestätigung erhalten.

Ein Mensch von 18 Jahren bekam an der Stirn eine kleine, mit der übrigen Haut gleichfarbige Warze, die allmählig wuchs und, als sie die Grösse eines Sperlingseies erreicht hatte, zu pulsiren anfing, zuletzt nach sieben Jahren so gross als ein Hühnerei wurde.

Die Stirn- und vordere Schlafarterie traten in die Geschwulst, welche äusserlich eine Erweiterung der erstern zu seyn schien, deren Pulsation aber durch Unterbindung beider Gefässe nicht abgeändert wurde. Aus der geöffneten Geschwulst drang von allen Seiten Blut, und zugleich entdeckte man in ihr eine grosse Arterie, die fruchtlos unterbunden wurde. Die Geschwulst wurde in ihrer ganzen Länge durchschnitten, heilte langsam, pulsirte schon vor

der Heilung von Neuem und war um die Zeit der völligen Heilung ſchon wieder gröſser als vorher. Ein Jahr ſpäter waren jene beiden Arterien beträchtlich erweitert und geſchlängelt. Drückte man auf die Geſchwulſt, ſo verſchwand ſie ſehr langſam, als ginge das Blut aus den Arterien in die Venen und füllte ſich wieder, wenngleich beide genannte Arterien zuſammengedrückt wurden. Auch bei der zweiten Operation änderte die Unterbindung der Schlaſarterie die Beſchaffenheit der Geſchwulſt nicht. Dieſe wurde nun ganz herausgeſchält, wo ſie als eine zellige Maſſe oder ein in Blut getauchter Schwamm erſchien. Bei der Operation war die Blutung heftig, ſtand aber augenblicklich nach Wegnahme dieſer Subſtanz. Das Pericranium war völlig rein. Jetzt wurde auch die Stirnarterie unterbunden, die Wunde in zehn Tagen geheilt, und nach zwei Jahren war noch kein Rückfall erfolgt [1]).

In einem andern Falle hatte ein neugebornes Kind am rechten Schlaſbein einen nicht pulſirenden Fleck von der Gröſse eines Groſchens. Nach einem Jahr fing dieſer in der Mitte hervorzuragen und leicht und ſtark zu bluten an. Als das Kind fünf Jahr alt war, nahm die Geſchwulſt zwei Zoll der rechten Schläfe ein. Sie wurde durchſchnitten, und aus acht Arterien ergoſs ſich fürchterlich viel Blut. Ungeachtet der Anwendung von Aetzmitteln wuchs die Geſchwulſt von Neuem, ſo daſs ſie im zehnten Jahre vier Zoll im Durchmeſſer hatte und die gewöhnlichen Erſcheinungen darbot [2]).

---

1) Bell a. a. O. S. 461. ff.
2) Bell a. a. O. S. 468. ff.

Auch an den Extremitäten ist diese Krankheit keine ganz seltne Erscheinung. Harkness [1]) beobachtete einen Fall dieser Art. Ein Mädchen hatte auf dem Vorderarmstrecker eine Geschwulst, deren Länge neun Zoll betrug, mit dem Hodensack Aehnlichkeit und dicke, fleischige Wände hatte. Sie schien mehrere Säcke zu enthalten, hing schlaff herab, war oft, und endlich immer an derselben Stelle aufgebrochen. Ihren Ursprung hatte sie als ein kleiner purpurfarbner Fleck genommen, war anfangs langsam, endlich schneller gewachsen. Fünf Monate nach ihrem ersten Entstehen hatte sie die Gröfse eines Hühnereies, und brach zuerst auf. Mehrmals ergofs sie, immer zur Zeit der Menstruation, einige Pfunde Blut. Dennoch wurde sie fast ohne alle Blutung ausgeschnitten, und ihre Substanz erschien bei der Untersuchung, Nachgeburt- oder Gebärmutterähnlich.

Auch Lamorier [2]) hat einen wahrscheinlich hieher gehörigen Fall verzeichnet. Ein Spanier hatte von der Geburt an am rechten Arm eine Blutgeschwulst, die sich von der Achsel bis zu den Fingern erstreckte. Das ganze Glied war schwarzblau, hatte nicht die Hälfte seines natürlichen Umfangs, war ohne Pulsation, weich, wie eine mit Luft angefüllte Kälbermilz anzufühlen, schmerzlos und aller Bewegungen fähig. Auf einen, mittelst einer Nadel gemachten Einstich von der Tiefe einer halben Linie, sprang das Blut zwei Fufs weit, eine bis zwei Minuten

1) Bell a. a. O. S. 468 ff.

2) Mém. de la soc. de Montpellier. t. 1. p. 245.

lang heraus. Wurde der Arm in die Höhe gehoben, ſo bildete ſich ſogleich eine anſehnliche Geſchwulſt auf der Schulter und dem groſsen Bruſtmuskel und der Arm verdünnte ſich beträchtlich. Nach dem Tode fand man die Armmuskel in Filamente, die mit ſehr geräumigen, durch weite Poren communicirenden Blaſen vermiſcht waren, und mit der Subſtanz des Mutterkuchens die gröſste Aehnlichkeit hatten, verwandelt. Die Knochen waren nur halb ſo ſtark als gewöhnlich, ungleich und rauh. Dennoch war der Menſch ſiebzig Jahre alt geworden.

Auch Scarpa [1]) beobachtete dieſe Krankheit einmal an einem funfzigjährigen ſtarken Manne. Die Geſchwulſt hatte die Gröſse eines Kalbskopfes, nahm die linke Achſelhöhle ein und erſtreckte ſich nach der linken Bruſt über das Schlüſſelbein hinauf. Hie und da war ſie von erweiterten Venen durchzogen, in der Mitte bleifarbig, ſehr ſchmerzhaft, aber ohne Pulſation. In Zeit von fünf Monaten hatte ſie die angegebne Gröſse erreicht. Durch einen Einſtich in die Mitte derſelben floſſen drei Unzen eines ſchwärzlichen, mit etwas zähem Serum gemiſchten Blutes heraus. Einige Wochen nachher wurden die Integumente an der eingeſtochnen bleifarbigen Stelle brandig, und nachdem ſie geborſten waren, kam eine Subſtanz hervor, die Aehnlichkeit mit einem in Blut eingetauchten Schwamm hatte und beſtändig ein ſchwärzliches, mit klebrigem Serum gemiſchtes Blut ergoſs. Der Kranke ſtarb bald an Entkräftung.

---

1) Beob. über die Pulsadergeſchw. S. 76.

Das schwammige ausgeschnittne Stück war specifisch leichter als Wasser, hatte die gröſste Aehnlichkeit mit dem Mutterkuchen und schien nichts als das mit Blut getränkte Zellgewebe der Achselhöhle zu seyn. Wasser, das in die Schlüsselarterie und Vene gespritzt wurde, sickerte durch eine Menge kleiner Oeffnungen in den Gefäſsen, die angefressen zu seyn schienen, heraus.

Wahrscheinlich fand doch auch hier eine Erweiterung der kleinsten Gefäſse Statt, wiewohl es möglich ist, daſs die beiden letzten Fälle etwas von den übrigen verschieden sind, indem in beiden keine Pulsation Statt fand.

Schon oben habe ich bemerkt, daſs auch die innern Organe bisweilen von dieser Krankheit befallen werden.

Bell [1]) sahe bei einem Frauenzimmer eine Geschwulst dieser Art, welche die Gröſse eines Hühnereies hatte, zwischen der Scheide und dem Mastdarm, welche mit der Zeit pulsirte, durch die Menstruation afficirt wurde und den Abgang des Kothes erschwerte. Fünf Jahre nach ihrer Entstehung verheirathete sich die Person und wurde schwanger. Interessant ist es, daſs während dieses Zustandes die Geschwulst, die vorher sehr langsam gewachsen war, durch ansehnliche Zunahme ihres Umfangs ihre Theilnahme an der allgemein erhöhten Thätigkeit dieser Gegend darthat. Bei der Geburt wurde sie anfangs vor dem Kindskopf hergetrieben, trat aber doch zurück und hinderte das Austreten des Kindes nicht.

1) A. a. O. S. 471. ff.

Unstreitig war auch eine von Monro [1]) beschriebene krankhafte Production von dieser Beschaffenheit. Er fand bei einem vierund vierzigjährigen Manne, der seit zehn Monaten auf der rechten Seite an einem heftigen Kopfschmerz gelitten hatte, den vordern Theil des Gehirns purpurfarben, hart, fest am Augenhöhlentheil des Stirnbeines anhängend. Die Mark- und Rindensubstanz waren an dieser Stelle kaum von einander zu unterscheiden, und das Gehirn in eine Substanz degenerirt, die aus vielen und grofsen mit Blut angefüllten Gefäfsen bestand und mit einer entzündeten Lunge Aehnlichkeit hatte.

Auch ein von Blane [2]) beobachteter Fall verdient wahrscheinlich hier eine Stelle. Er fand bei einer vier und sechzigjährigen Frau, deren Anverwandte zum Theil apoplektisch gestorben waren, die plötzlich schwindlich wurde, darauf heftige Schmerzen am Vorderkopfe bekommen hatte, zuletzt wahnsinnig gestorben war, im Sichelfortsatze ein Knochenstück, die Substanz der Hirnschenkel braun und weich, beide Karotiden neben dem Türkensattel in Säcke, die über einen halben Zoll im Durchmesser hatten, und mit geronnenem Blut angefüllt waren, ausgedehnt. Der rechte communicirte mit der Arterie, der linke dagegen durchaus nicht. Wahrscheinlich waren also auch hier auf der linken Seite blofs kleine Gefäfse erweitert.

Bisweilen erstreckt sich die Erweiterung der Arterien in demselben Subjekt auf die gröfsern sowohl als kleinern Arterien.

---

1) On the brain, the eyes and the ear. Edinb. 1797. p. 45.
2) Transact. for the impr. of med. and ch. Knowledge. T. II. p. 193.

Tartra [1]) beschreibt einen sehr interessanten Fall dieser Art. Ein zwölfjähriges Mädchen litt seit dem Eintritt der Menstruation an einer Ausdehnung aller Arterien der Bedeckungen des Kopfes in der linken Scheitelgegend und einem Theile des äussern Ohres. Die Schlaf- und Hinterhauptsarterie wurde unterbunden, allein fruchtlos, und das Kind starb einen Monat nach der Operation. Bei der Leichenöffnung fanden sich alle Zweige der genannten Arterie beträchtlich erweitert und die ihr entsprechenden Venen in demselben Zustande, mit geronnenem Blute und fasrigen Concrementen angefüllt.

Die übrigen Arterien des Körpers waren, mit Ausnahme der linken hintern Schienbeinarterie, die aneurysmatisch, höckrig und mit analogen Concrementen angefüllt war, normal weit, nur ihre Wände, besonders die fibröse Haut derselben, sehr dünn.

Ich habe selbst an einem ungeheuren Aneurysma der Unterleibsaorte, das indessen auch mit einer schmalern Basis aufsass, überall mehr oder weniger deutlich die fibröse Haut und an vielen Stellen Brüche der innern durch dieselbe gefunden, eine Beobachtung, die mit dem Resultate der Untersuchungen von Bouchet und Gillaigneau [2]) übereinkommt.

Auch Monro [3]) fand in mehrern Fällen an verschiednen Theilen desselben Gefässsystems die Arterie in ihrem ganzen Umfange ausgedehnt, und deutlich die Geschwulst durch alle Häute gebildet.

---

1) Harles n. Journ. der auserl. med. chir. Lit. Bd. 7. St. 1.

2) Bull. de l'éc. de med. an. 14. p. 227.

3) A. a. O. Case. IX.

Deſſenungeachtet iſt es keinem Zweifel unterworfen, daſs in der bei weitem überwiegenden Mehrzahl der Fälle das wahre Aneurysma die von Scarpa angegebne Beſchaffenheit hat.

Der Ausgang des Aneurysma iſt, wenn es ſich ſelbſt überlaſſen wird, in der Regel immer tödtlich. Zwar ſammeln ſich Lagen von Faſerſtoff in der Höhle deſſelben, ſie verbinden ſich ſogar oft ſehr feſt mit der innern Wand; allein endlich zerreiſst auch die letzte Hülle und der Tod erfolgt durch den Blutverluſt, nachdem vorher alle umliegende Theile, ſelbſt die Knochen, durch die von dem Drucke vermehrte Einſaugung zerſtört worden ſind.

In ſeltnen Fällen nimmt indeſſen die Pulsadergeſchwulſt einen glücklichern Ausgang, indem ſich die Arterie von ſelbſt verſchlieſst, und ſo derſelbe Erfolg hervorgebracht wird, den die Kunſt durch äuſsern Druck oder Unterbindung bezweckt. Doch gilt dieſs natürlich nicht für den Stamm der Aorta, auſser dieſem aber in der That für die gröſsten und wichtigſten Arterienſtämme.

Zum Beweiſe mögen folgende Fälle dienen.

Fleury [1]) behandelte einen acht und dreiſsigjährigen Mann an einem Wechſelfieber, das vier Monate lang anhielt. Der Kranke bemerkte plötzlich an beiden Schenkelarterien eine Pulsadergeſchwulſt, die ſich allmälig vergröſserte. Die linke beſonders war dreimal gröſser als die rechte und verurſachte heftige Schmerzen. Auf einmal hörte dieſe zu pulſiren auf, der Kranke bekam mehrere Ohnmachten,

1) Sédillot j. d. m. t. 28. p. 162.

das Glied war ohne Leben. Den Morgen darauf war es wieder warm und blieb einige Tage lang ſchmerzhaft. Die Geſchwulſt verkleinerte ſich von dieſer Zeit an beträchtlich, es blieb zuletzt nur noch ein Knoten an ihrer Stelle zurück, der aber durchaus nicht pulſirte.

Auf der andern Seite wurde die Hunterſche Operation vorgenommen.

Auch Wilſon [1]) beobachtete einen ähnlichen Fall, aber an der Kniekehlarterie.

Bei einem zwei und dreiſsigjährigen Mann entſtand plötzlich eine Geſchwulſt des rechten Schenkels. Am Ende von zwei Monaten verging die Geſchwulſt und es blieb nur ein kleiner unſcheinbarer Knollen in der Kniekehle übrig, der pulſirte und viel Schmerzen verurſachte. Nachdem er fünf Monate lang beſtändig gewachſen war, quetſchte der Mann bei einem Falle das Knie beträchtlich. Drei Tage nachher entſtanden hoch oben, in der linken Schenkelarterie, zwei verſchiedene Geſchwülſte, deren jede einen halben Zoll im Durchmeſſer hatte und heftig pulſirte. Sie wuchſen ſehr ſchnell, das Glied war ſehr betäubt, die Haut des auf der rechten Seite befindlichen Kniekehlaneurysma ſtark entzündet, geſchwollen und ſchmerzhaft. Drei Monate nach dem Falle fing Blut aus dieſem hervorzudringen an. Neun Tage darauf platzte die Haut und es floſſen vier Pfund Blut aus. Vierzehn Tage lang traten groſse Klumpen Blut hervor. In dieſer Zeit bekam das Knie ſeine normale Geſtalt wieder und es drang Eiter heraus. Zugleich verminderte ſich auch das un-

1) Transactions for the impr. of the m. and. ch. knowl. t. II. p. 268. Aneurysm cured by a natural proceſs.

tere linke Aneurysma, das obere wuchs dagegen sehr schnell an. Vier Monate nachher war das Kniekehlaneurysma vollkommen geheilt, und an der Stelle einer vier Zoll langen und sehr tiefen Oeffnung befand sich eine, kaum eine Linie breite, Narbe. In Zeit von einem halben Jahre hatten sich auch die beiden Schenkelaneurysmen der linken Seite beträchtlich verkleinert.

Auch Guattani beohachtete einige ähnliche Fälle.

Bei einem Manne, dessen Schenkel wegen eines ungeheuren Aneurysma der Kniekehlarterie abgenommen werden sollte, öffnete sich die Geschwulst von selbst, ergoss Blut, vernarbte sich aber in kurzer Zeit. Bald nachher öffnete sie sich wieder an zwei Stellen, es floss auf dieselbe Weise Blut aus. Diese Oeffnungen verschlossen und öffneten sich von selbst, ergossen Blut und heilten zuletzt, bis jede Spur von Geschwulst verschwand.

In einem andern Falle wurde eine Kniekehlgeschwulst für einen Abscess gehalten, angestochen, aber durch Eiterung geheilt. Lange nachher starb der Mensch, und man fand die Kniekehlarterie völlig verschlossen, die Gelenkarterie beträchtlich vergrössert.

In einem dritten Falle heilte das Aneurysma der Kniekehlarterie, wie in dem von Fleury erzählten Falle, ohne aufzubrechen, so dass Guattani zwanzig Jahre nachdem er den Kranken zuerst sahe, keine Narbe entdeckte.[1])

---

1) De poplitis aneur. hist. III. IV. V. bei Lauth. p. 125. 126. S. auch einen Fall bei Baillie in transact. for the impr. of med. knowl. I. p. 120., wo noch zwei andere von Ford angeführt sind.

In den meisten Fällen dieser Art scheint sich die Pulsader zu öffnen, zu entzünden und in Eiterung zu gerathen; in andern dagegen, z.B. denen von Fleury und Baillie, die Verschliessung bloss durch Gerinnung von Blut und Verwachsung desselben mit den Gefässwänden bewirkt zu werden.

3. *Erweiterung der Venen.*

Die Venen sind, und in einem noch höhern Grade als die Arterien, der Erweiterung fähig. Dieser Zustand dieser Gefässe wird mit dem Namen Varix, Krampfader, belegt.

Die entfernten Ursachen, welche zu seiner Entstehung Veranlassung geben, sind zwar dieselben, als die, welche das Aneurysma veranlassen, nur scheint er seltner als bei den Arterien in einer ursprünglichen Krankheit ihrer Häute begründet zu seyn, sondern vorzüglich durch mechanische Hindernisse hervorgebracht zu werden. Die Krampfadern der Schwangern, die sich oft in einer dichten Reihe im Laufe der Hautvenen des Schenkels, und am Unterleibe finden, liefern hiervon den besten Beweis. So erweitern sich gewöhnlich auch lange und enge Venen, in denen das Blut gegen die Richtung der Schwere aufzusteigen genöthigt ist, während des Lebens ungeheuer, und es ist daher nichts seltnes, bei alten Weibern die Saamenvenen zehnmahl weiter als die correspondirenden Arterien zu finden.

Krankhaft erweitern sich die Venen des Mastdarms bei den Hämorrhoiden, wo sie als oft sehr grosse Säcke in die Höhle des Mastdarms oder um die Oeffnung des Afters hervorragen.

Auch die Venen andrer Organe findet man bei mit diesem Zustande in Verbindung stehenden Krankheiten gewöhnlich erweitert; so beim Blutbrechen die Venen des Magens und der Milz u. s. w.

So wie sich die Nebenarterien erweitern, wenn sich der Hauptstamm verschliesst, so bieten die Venen dieselbe Erscheinung dar.

Cline [1]) fand die untere Hohlvene oberhalb ihrer Theilung verschlossen. Die epigastrischen Venen waren so beträchtlich erweitert als der kleine Finger, zugleich die oberflächlichen Venen des Bauches, die Lendenvenen und die in der Bauchhöhle befindlichen Venen etwas ausgedehnt. Eben so war auch die innere Brustvene beträchtlich vergrösert. Das Blut der untern Extremitäten war daher durch die Lendenvenen u. s. w. in den oberhalb der Verschliesung befindlichen Theil der untern Hohlvene, durch die Bauchdeckenvene dagegen mittelst der innern Brustvene in die obere Hohlvene gelangt.

Auch wenn sich die gleichnamige grosse Vene der einen Seite verengt, erweitert sich die andere, wenn sie druch Anastomosen zusammenhängen. Morgagni [2]) fand die untere Hohlvene verschlossen, die rechte Hüftvene beträchtlich verengt, die linke dagegen bedeutend erweitert. Die fernern Wege des Blutes sind leider nicht angegeben.

Mit Erweiterung der rechten Herzhälfte ist häufig auch die Hohlvene erweitert; jedoch,

---

1) Scarpa über die Pulsadergeschw. S. 15.
2) De c. F. H. ep. 56. a. 10.

wie mehrere der weiter unten angeführten Beispiele beweisen, nicht immer.

Auch ohne Anwesenheit eines beständigen mechanischen Hindernisses für den Kreislauf tritt diese Erweiterung bisweilen ein. So fand man bei einer Frau, die lange und viel von asthmatischen Anfällen gelitten hatte, die Lungen, so wie alle übrigen Organe gesund, allein die rechte Vorkammer nebst beiden Hohlvenen, vorzüglich aber der untern, so ausgedehnt, daſs sie nebst ihren groſsen Aesten einigemal so weit als gewöhnlich war [1]). Traf die Ausdehnung hier vorzugsweise die untere Hohlvene wegen der Richtung des Blutes in derselben, oder hat diese Erscheinung einen tiefern Grund, und läſst sie sich mit der constanten Erweiterung der hintern Hohlvene in den Taucherthieren vergleichen?

Seltner als die Körpervenen sind die Lungenvenen erweitert; allein auch sie sind nicht frei von dieser Veränderung ihres Durchmessers. Auch fand Morgagni [2]) bei einem Manne wenigstens den Sinus der Lungenvenen ungeheuer ausgedehnt.

Mascagni [3]) sahe diese Ausdehnung durch eine äuſsere Gewalt veranlaſst. Ein Mann wurde von einem Pferde auf die Brust geschlagen. Während zwei Jahren hatte er bisweilen einen geringen Husten. Endlich starb er plötzlich beim Strumpfanziehen. In der linken Brusthöhle fand man sieben Unzen geronnenes Blut,

1) Hufelands Journal Bd. 5. S. 320.
2) De c. et s. ep. 64 2. 7.
3) Mem. della soc. Ital. vol. XII. p. 4.

Blut, das aus einer auf der linken Lunge verlaufenden und zur Dicke eines kleinen Fingers ausgedehnten zerrissenen Vene geflossen war.

Erweiterungen der Venen sind, wie die Erweiterungen der Arterien und des Herzens, eine Vorbereitung zur Zerreissung derselben, wenn sie gleich hier, wegen des Baues der Venen, vielleicht länger und in einem höhern Grade Statt finden als dort, ehe dieser Erfolg eintritt.

Doch scheint die Zerreissung, wenn eine heftige mechanische Gewalt auf die Vene einwirkte, nicht selten entweder unmittelbar oder wenigstens ohne dass eine bedeutende Ausdehnung voranging, zu erfolgen. Diese Bemerkung ist besonders insofern wichtig, als Scarpa die von der Vergleichung zwischen den Venen- und Arteriengeschwülsten zu Gunsten des wahren Aneurysma hergenommenen Gründe wegen der Verschiedenheit des Baues dieser Organe für unstatthaft erklärt [1]).

Else hat einige interessante Beobachtungen über diesen Gegenstand verzeichnet [2]). Ein Mann fiel mit der innern Fläche des rechten Arms heftig gegen einen Anker, und bekam sogleich eine beträchtliche Geschwulst, die sich aber bald durch Anwendung äusserer Mittel zum Umfange eines Taubeneyes verkleinerte. Zwei Jahre lang wuchs sie nicht, schwoll aber nach einem Fieber zur Grösse eines Mannskopfes an, und erstreckte sich von der Achselhöhle

1) A. a. O. S. 51.

2) Of tumors formed by rupt. veins sometimes mistaken for aneurysms in d. med. obss. and inq. Vol. III. p. 169.

bis zum Ellenbogengelenk. Bei der anatomischen Unterſuchung, die vier Jahr nach dem erſten Entſtehen der Geſchwulſt angeſtellt wurde, fand man das Herz und die groſsen Gefäſse völlig normal. Die Geſchwulſt war voll geronnenen Blutes. Die Achſelarterie ging, in jeder Rückſicht völlig unverletzt, mitten hindurch; aus der Achſelvene dagegen und dem Aſte der baſiliſchen Vene, der dicht neben der Armpulsader verläuft, drang die Sonde in die Blutmaſſe. Die Achſelvene war dicht vor ihrem Eintritte in die Geſchwulſt beträchtlich erweitert, und, ſo wie jene Venen, zerriſſen.

Ein junger Mann hatte eine Geſchwulſt in der Kniekehle, welche unmittelbar nach dem Aufheben einer ſchweren Laſt entſtanden war. Nach vorgenommner Amputation des Unterſchenkels fand man die Injectionsmaſſe durch die Arterien dringend ohne in die Geſchwulſt zu treten, eine der gröſsten innern Venen aber in dieſelbe geöffnet, indem ſie dicht über einem, mit ungleichen Rändern verſehenen Klappenpaare zerriſſen war.

Vielleicht ſind ſogar viele Geſchwülſte, die man für falſche Pulsadergeſchwülſte hält, dieſer Art.

Eine Zuſammenſetzung aus einer Continuitätstrennung und Erweiterung der Arterien und Venen iſt endlich das Aneurysma varicoſum oder venoſum, oder Varix aneurysmaticus [1]). Sein Weſen iſt eine regelwidrige Communication einer Arterie mit einer Vene, die

1) S. Hunter med. obſ. and inq. Vol. I. p. 340. Vol. 2. p. 390. Cleghorn Ebendſ. Vol. III. p. 13. White Vol. IV. No. 34. Armiger Vol. IV. n. 35. Brambilla Abh. d. Ioſephsakad. Bd. 1. S. 92.

gewöhnlich durch den Aderlafs bewirkt wird, indem beide Wände der Vene und die äufsere der Arterie durchgefchlagen werden, darauf, durch Anwendung eines ftarken, eine Entzündung veranlaffenden Druckes, äufserlich eine genaue Vereinigung zwifchen der Arterie und Vene, ein Kanal, gebildet wird, der zwar das Austreten des Blutes aus der erftern in das benachbarte Zellgewebe verhindert, aber, weil die einander entfprechenden Wunden der Arterie und Vene nicht geheilt find, den Uebergang deffelben aus der erftern in die letztere beftändig unterhält. Anfänglich bildet fich hier nur an der Stelle der Verletzung und der Communication felbft eine Gefchwulft, allmählich aber dehnt fich diefe fowohl ab- als aufwärts erft über die zunächft afficirte Vene, dann auch über die mit ihr durch Anaftomofen verbundnen aus, fo dafs bei Verletzungen der Armarterie fich die varicöfe Erweiterung bisweilen bis zur Hand und dem Schlüffelbein erftreckt. Zuweilen ift auch die Arterie oberhalb der Communication mehr oder weniger erweitert, immer unterhalb derfelben verengt. Diefe regelwidrige Vereinigung kann zwar an allen Stellen vorkommen, ift aber doch vorzüglich, wegen der Häufigkeit der Veranlaffung, am Arme und namentlich in der Gegend des Ellenbogengelenkes, am gewöhnlichften. Indeffen fahe Larrey zwei Fälle, wo ein varicöfes Aneurysma durch gleichzeitige Verletzung der Schlüffelpuls- und Blutader gebildet wurde[1]).

1) Bullet. de la fac. de méd. de Paris 1812. 1 — 3.

4. *Erweiterungen der Lymphgefäſse.*

Die lymphatiſchen Gefäſse ſind bedeutender Erweiterungen fähig. Es finden hier ungefähr dieſelben Bedingungen Statt, welche die Erweiterungen der Blutgefäſse darbieten, indem ſie ſich bisweilen idiopathiſch, bisweilen im Gefolge einer mechaniſch wirkenden Urſache ereignen.

So fand Baillie[1]) den Milchbruſtgang einmal beinahe ſo weit als die Schlüſſelbeinvene, ungeachtet ſich durchaus kein mechaniſches Hinderniſs beim Eintritt deſſelben in die Schlüſſelbeinvenen fand.

Auch Sömmerring[2]) ſah den linken Saugaderſtamm einmahl eben ſo beträchtlich erweitert.

Die Hydatiden oder Waſſerblaſen ſcheinen in einigen Fällen Erweiterungen lymphatiſcher Gefäſse zu ſeyn, die ſich an beiden Enden verſchlieſsen, und deren Gränzen ein Klappenpaar ausmacht. Dieſs wird aus den Beobachtungen wahrſcheinlich, wo man die Höhle ſehr anſehnlicher, mit Waſſer angefüllter Blaſen mit der Höhle eines Lymphgefäſses in ununterbrochner Verbindung antraf.

So fand man bei einer Frau in den Windungen des Gehirns vier Waſſerblaſen, von denen die gröſsern zerriſſen waren, die kleinern aber mit den Lymphgefäſsen der Gefäſshaut zuſammenhingen. Auch im Adergeflechte fanden ſich einige kleinere Blaſen, deren Feuchtigkeit durch ein erweitertes, mit bloſsem Auge zu ſe-

1) Ueber den krankh. Bau. S. 58.

2) Ebendaſ. S. 57. Anm. 123.

hendes Lymphgefäfs auslief, und die fich ausdehnten, als diefes aufgeblafen wurde[1]).

Zweiter Abfchnitt.

Nervenfyftem.

Wahre Vergröfserung des Nervenfyftems ift, wie fchon bemerkt, felten. Die Ausdehnung ift wenigftens in einzelnen Theilen, z. B. dem Gehirn durch Wafferfucht, weit häufiger. Verwandt mit diefem Zuftande ift auch die anfehnliche Gröfse des Gehirns bei rachitifchen Kindern, indem wenigftens häufig dabei zugleich feine Subftanz weicher, feuchter und feine Höhlen ausgedehnter find. Vom chronifchen Wafferkopf aber ift fchon oben[2]) gehandelt worden, und den acuten werde ich in der Lehre von den Entzündungen berückfichtigen. Die Anfchwellungen der Nerven gehören, da fie von der Subftanz derfelben verfchieden find, zu den neuen Bildungen.

a. Gehirn.

Unter den einzelnen Theilen des Gehirns vergröfsert fich vorzugsweife die Zirbeldrüfe. Hievon habe ich ein merkwürdiges Beifpiel vor mir, wo fie bei einem, am acuten Wafferkopfe geftorbnen Knaben fich in eine rundliche, neun Linien im Durchmeffer haltende, etwas harte, höckerige Gefchwulft umgewandelt hatte.

Diefem Falle ähnlich ift ein von Blane beobachteter, wo bei einem früher gefunden

1) Hufeland's Journal. Bd. 5. S. 815.

2) Bd. 1. Abfchnitt 5. S. 260—301.

Manne im drei und dreiſsigſten Jahre ſich Kopfbeſchwerden einſtellten, die ſich allmählich, vielleicht in Folge einer nachher erhaltnen Kopfwunde, bedeutend vermehrten, bis endlich der Tod nach in der letzten Zeit eingetretenem Wechſel vor Raſen und Stumpfheit, drei Jahre nach dem Anfange der Zufälle erfolgte. Als die einzige bedeutende Structurveränderung im Gehirn wurde eine harte, feſte, an der Stelle der Zirbeldrüſe liegende Geſchwulſt, die ungefähr ½ Zoll im Durchmeſſer hielt, gefunden [1]).

Daſs ſich die Zirbel- und Schleimdrüſe bisweilen beim chroniſchen Waſſerkopfe bedeutend vergröſsern, habe ich ſchon oben bemerkt [2]).

Die letztere fand Baillie zweimal gröſser und zugleich beträchtlich feſter als gewöhnlich [3]).

b. Auge [4]).

Der Umfang des Auges kann ſich an einer Stelle oder in ſeinem ganzen Umfange vermeh-

---

1) Blane in transact. of a ſociety etc. Vol. II. p. 16. Einen ähnlichen Fall ſ. bei Lieutaud Hiſt. en. med. L. III. p. 2. O. 176.

2) Pathol. Anat. Bd. 1. S. 273.

3) Abh. f. pr. Aerzte Bd. 20. S. 473.

4) De ſtaphylomate diſſ. inaug. auct. J. M. Barth. (Günz). Lipſ. 1748. — Richter de ſtaphylomate in obſ. chirurg. faſc. II. cap. VII. — Scarpa ſulle malattie degli occhii. Pauia 1803. Ueberſ. in das Franz. von Léveillé. Paris 1807. T. II. chap. XVII. p. 181-211. — Beers Anſicht der ſtaphylomatöſen Metamorphoſen des Auges. Wien 1805. — Spangenberg über die Entſtehung der Form des Hornhautſtaphyloms. In Horns neuem Archiv für medic. Erfahrung. Bd. 9. H. 1. S. 45-63. — Wardrop eſſay son the morbid anatomy of the eye. Vol. I. Edinb. 1808. p. 99 ff. — Lyall on ſtaphyloma pellucidum conicum. in Edinb. med. and ſurg. journal. Vol. VII. p. 6-14.

ren. Der letzte Zuſtand iſt die Augenwaſſerſucht, (Hydrophthalmus) der erſte das Staphylom.

Die Anſichten der Augenärzte vom Weſen des Staphyloms ſind durchaus nicht dieſelben.

Einige halten es für bloſse Ausdehnung, oder für Verdickung der leidenden Häute, andre nehmen in einigen Fällen den einen, in andern den andern Zuſtand an.

Der Sitz des Staphyloms iſt vorzugsweiſe die durchſichtige Hornhaut. Nur ſehr ſelten kommt es in der weiſsen vor, doch ſah Scarpa zwei Fälle dieſer Art [1]).

In beiden befand ſich das Staphylom am hintern Theile des Umfangs derſelben, und bildete nach auſsen, neben dem Eintritte des Sehnerven, einen anſehnlichen rundlichen Urſprung. Die weiſse Haut war an dieſer Stelle auſserordentlich dünn, eben ſo die Aderhaut, dieſe überdieſs entfärbt und weniger gefäſsreich als gewöhnlich, die Netzhaut fehlte hier völlig, die Glasfeuchtigkeit war aufgelöſt. In dem einen Falle hatte einige Jahre vor dem Tode Blindheit in Folge einer heftigen Augenentzündung Statt gefunden.

Die Stelle, an welcher ſich dieſe Veränderungen befanden, wie die Art derſelben, machen es mir höchſt wahrſcheinlich, daſs die Veranlaſſung dazu eine krankhafte weitere Ausbildung der im normalen Zuſtande hier befindlichen Anordnung der Netzhaut iſt.

Richter ſahe es einmal im vordern Umfange der weiſsen Haut, wo es nach einem Schla-

1) A. a. O. S. 190. ff. Tf. 2. fig. 9. u. 10.

ge auf das Auge entſtanden war. [1]) Es hatte eine braune Farbe und war unſtreitig gleichfalls eine Verdünnung dieſer Haut.

Die Erweiterung der weiſsen Haut iſt übrigens ſehr ſelten, und wenn vom Staphylom die Rede iſt, ſo wird darunter im Allgemeinen nur ein Leiden der Hornhaut verſtanden.

Das Hornhautſtaphylom nimmt entweder die ganze oder nur einen Theil der Hornhaut ein (Staphyloma totale vel partiale).

Es erſcheint als eine unregelmäſsig kugelförmige Anſchwellung der Hornhaut, welche zwiſchen den Augenliedern hervorragt, glatt oder ungleich, und meiſtentheils undurchſichtig, weiſslich, perlfarben iſt.

Die Meinung, daſs dieſer Zuſtand eine bloſse Ausdehnung und Verdünnung der Hornhaut ſey, hat vorzüglich Richter bekämpft, und das Staphylom für eine Verdickung der Hornhaut erklärt, indem er durch einen Einſchnitt in dieſelbe die Geſchwulſt ſich wenig oder gar nicht vermindern, die Hornhaut dabei immer 1 — 2 Linien dick, die vordere Augenkammer ſehr klein, ja bisweilen, wegen Verwachſung der Iris mit der Hornhaut, völlig verſchloſſen ſah. Zugleich ſind die Gefäſse der Hornhaut ſehr erweitert, oft mit Auswüchſen von der Gröſse eines Nadelknopfes, welche weggeſchnitten ſich wieder erzeugen, beſetzt, im Anfange der Entſtehung des Staphyloms iſt die Hornhaut aufgelockert, weich, weiſs, nicht bloſs nach auſſen, ſondern ſo nach innen angeſchwollen, daſs

1) A. a. O. S. 107.

ſie die Blendung berührt. Das Staphylom entſteht während und durch heftige Entzündung des Auges. Schwächende Urſachen, ſelbſt mechaniſche Zerſtörung eines Theiles der Subſtanz der Hornhaut, wodurch der Widerſtand derſelben gegen die Feuchtigkeiten des Auges vermindert wird, bringen dagegen das Staphylom nicht hervor.

Dieſe, ſehr vieles Wahre enthaltende Lehre Richters beſchränkt Scarpa dahin, daſs allerdings beim erſten Entſtehen, vorzüglich im jugendlichen Alter, das Staphylom in einer Verdickung der Hornhaut beſtehe, daſs dieſe aber ſpäter, und wenn es einige Jahre geſtanden hat, in der That wenigſtens nicht dicker, meiſtens dünner, als im normalen Zuſtande ſey, und leicht eine Höhle bilde, welche die Linſe und ſelbſt einen Theil der Glasfeuchtigkeit, wegen der anſehnlichen Vermehrung und Verdünnung der letztern, enthält. Dieſe Verſchiedenheit hängt von der normalen Verſchiedenheit der Hornhaut in den verſchiedenen Lebensperioden ab, indem die Hornhaut des Kindes äuſserſt dick, ſaftig und weich iſt. Nur die Verdickung des die Hornhaut bekleidenden Theiles der Bindehant kann eine Veranlaſſung zur Täuſchung abgeben.

Nach Beer iſt das Staphylom keine reine, einfache Krankheit der Hornhaut, ſondern zugleich eine Verwachſung der Blendung mit derſelben, und dieſe Verwachſung beider Membranen Bedingung zur Entſtehung des Hornhautſtaphyloms: eine Behauptung, welche er theils auf die Unterſuchung von 15 ſtaphylomatöſen Augen nach dem Tode, und von 102 dergleichen im Leben, theils auf den Gang der Entwick-

lung des Staphyloms gründet. Immer nemlich geht der Entſtehung des Staphyloms nicht nur Entzündung der Hornhaut und der Iris, ſondern auch Eiterung der erſtern, welche ſie entweder in ihrer ganzen Dicke oder wenigſtens in einem Theile derſelben zerſtört, voran. Dieſe Entzündung und der entzündliche Zuſtand beider Membranen aber enthalten die zur Bildung der Verwachſung beider erforderlichen Momente.

Indeſſen iſt es einleuchtend, daſs, wenn gleich Verwachſung der Blendung und der Hornhaut ſehr häufig, vielleicht immer, beim Hornhautſtaphylom vorhanden ſind, dennoch keinesweges dieſe regelwidrige Vereinigung beider Membranen Bedingung deſſelben zu ſeyn braucht, indem natürlich die Hornhaut für ſich anſchwellen, oder ausgedehnt werden kann.

Spangenberg ſieht, auſser der Erweichung und Auflockerung der harten Hornhaut, die Zerſtörung des ſie bekleidenden Theiles der Bindehaut als die nothwendige Bedingung zur Entſtehung des Staphyloms an. Unmittelbar nach dieſer Zerſtörung nimmt die Bildung des Staphyloms ihren Anfang, indem durch den Reiz der Thränen und des Schleims der Meibomſchen Drüſen die ſchon vorher aufgelockerte Hornhaut noch ſtärker gereizt wird. Die Hornhaut ſchwillt nun nach innen an und verwächſt gelegentlich mit der Blendung. Hierauf verliert ſie ihre weiche, ſchwammige Beſchaffenheit, wird kugelartig und fängt nun an ſich nach auſsen ſtark zu entwickeln. Dieſe Entwicklung nach auſsen iſt bloſse Ausdehnung, Verdünnung derſelben, welche in der krankhaften Anhäufung und Verdünnung

der Augenfeuchtigkeiten begründet ist. Diese vermehrte Anhäufung der Feuchtigkeiten soll in der krankhaft verminderten Resorbtionsfähigkeit der Hornhaut begründet seyn.

Im Wesentlichen kommt diese Ansicht mit der Scarpaischen überein. Der Zusatz, dass die Zerstörung der Bindehaut nothwendige Bedingung zur Bildung des Hornhautstaphyloms sey, ist indessen nicht völlig in der Erfahrung begründet.

Die Hornhaut ist also beim Staphylom anfänglich verdickt und erweicht, in spätern Perioden verdünnt, und diese Verdünnung und das damit vereinigte Vordringen derselben nimmt fortwährend zu, indem es die Ansammlung der Feuchtigkeit begünstigt, und wieder durch dieselbe vermehrt wird.

Diess ist die gewöhnliche Entstehungsweise und Anordnung des Hornhautstaphyloms.

Eine andre Art desselben ist das durchsichtige Staphylom. 1) Hier scheint die Hornhaut in ihrem Gewebe und ihrer Mischung völlig unverändert, daher durchsichtig, nur der äussern Form nach abweichend. Die Krankheit entsteht sehr langsam, die Hornhaut ist nicht dicker, sondern wahrscheinlich dünner als im Normalzustande. Es finden sich vorzüglich zwei Verschiedenheiten. Entweder vergrössert sich die Hornhaut, behält aber ihre kugelförmige Gestalt, das sphärische durchsichtige Staphylom, oder sie wird kegelförmig, das kegelförmige durchsichtige Staphylom. Ungeachtet dabei nicht, wie bei dem undurchsichtigen Sta-

1) Scarpa. Wardrop. Lyall.

phylom, das Gesicht ganz verloren geht, so ist es doch, der Gestalt der Hornhaut wegen, sehr kurz, bisweilen verdunkelt sich endlich die Spitze des Kegels mehr oder weniger. Die Veranlassung dazu scheint Erschlaffung der Hornhaut, vielleicht auch regelwidrig starke Secretion, oder schwache Auffaugung der wässerigen Feuchtigkeit zu seyn, indem Ausleerung derselben die Vorragung etwas verminderte.[1]) Gewöhnlich sind beide Augen, doch oft nicht in gleichem Grade, angegriffen. Bisweilen tritt sie mit der Mannbarkeit,[2]) bisweilen weit später[3]) ein, und befällt mehrere Glieder derselben Familie. In einem von Beer, und einem von Lyall beschriebenen Falle war sie auf beiden Augen Fehler der Urbildung.[4])

Dritter Abschnitt.

Knochensystem.

Die Vergröfserung der Knochen ist eine sehr gewöhnliche Krankheit. Die merkwürdigsten Momente, welche sie darbietet, sind folgende.

1. Das Verhältnifs der Massezunahme zu der Textur ist nicht immer dasselbe. Diese bleibt entweder völlig normal, oder der vergröfserte Knochen ist ungewöhnlich fest, hart, elfenbeinartig, oder auf entgegengesetzte Weise sehr aufgelockert, schwammig. Unter den beiden ersten Bedin-

1) Lyall in einem Falle. S. 9.
2) Phipps bey Lyall S. 12.
3) Scarpa a. a. O.
4) Das Auge. Wien 1813. S. 61.

gungen nennt man die Knochenvergrößerung gutartig, unter der letztern bösartig, weil jene höchstens durch Druck schadet, diese dagegen sehr schmerzhaft und zu Eiterbildung geneigt ist, deshalb auch die benachbarten weichen Theile ansteckt. Zu den bösartigen Knochenanschwellungen gehört der Winddorn (Spina ventosa) die Paedarthrocace und die Knochenspeckgeschwulst (Osteosteatoma.)

Das Wesen der beiden erstern ist Auflockerung und Anschwellung der Knochensubstanz. Beim Winddorn entsteht diese Umwandlung unter heftigen Schmerzen, die Knochensubstanz schiesst in Gestalt oft sehr langer und spitzer Zacken an, die entweder härter oder weicher als die normale sind. Gewöhnlich entwickelt sich der Winddorn an den grössern Röhrenknochen und nimmt den ganzen Umfang derselben ein.

Die Pädarthrocace entsteht ohne Schmerzen vorzugsweise an den Hand- und Fussknochen skrophulöser und rachitischer Kinder, veranlasst aber auch späterhin Geschwüre. Sie nimmt gleichfalls den ganzen Umfang des Knochens ein, und befällt meistentheils mehrere zugleich und nach einander. Der Knochen ist nicht, wie beim Winddorn, in ein blätteriges Gewebe umgewandelt, wenn er gleich rauh und schwammig ist. Immer ist er lockerer als im normalen Zustande.

Mit Unrecht aber hält man beide Zustände für wesentlich verschieden,[1]) da sie nur dem Grade nach von einander abweichen, Folgen der

1) Voigtel. path. Anat. Bd. 1. S. 143.

Knochenentzündung und Abänderungen des Knochengeschwüres sind.

Die Knochenspeckgeschwulst ist eine noch bedeutender von dem normalen Knochen abweichende Vergröſserung deſſelben, und weſentlich ein Gemenge aus Gallert, knorpliger, faſeriger, knöcherner und mark- oder fettartiger Subſtanz.

Sie iſt offenbar das Product einer unvollkommnern Knochenbildung als die, wo die ganze Geſchwulſt in ihrer ganzen Maſſe den Character des Knochens angenommen hat. Ein Theil derſelben hat hier, bei dem ſchnellen Wachsthum, die urſprüngliche, gallertähnliche Beſchaffenheit der erſten Knochenrudimente behalten, während andre die Natur des Organs, von welchem ſie ſproſsen, annahmen. Wahrſcheinlich entſpricht das Oſteoſteatom daher den Vergröſserungen der Organe, wobei dieſe nicht vollkommen ihre normale Structur beibehalten, vorzüglich den Vergröſserungen der Leber, wobei ſich eiweiſsähnliche Knoten, ſeröſe Bälge u. ſ. w. in ihr entwickeln. Auch kommt es wahrſcheinlich mit den eiweiſsähnlichen, bisweilen ſehr groſsen Maſſen überein, die ſich nicht ſelten in der Bruſt- und Bauchhöhle unter dem Namen von Steatomen im Gekröſe, an der äuſsern Fläche des Bruſt- und Bauchfelles bilden, ſich aber ſelten oder nie verknöchern, weil ſie nicht von einem Knochen ſtammen und nicht mit der Beinhaut zuſammenhängen. Die Knochenbildung iſt hier auch unſtreitig deshalb unvollkommen, weil alle Gewebe, die zur Bildung des Knochens eingehen, auch das Markorgan, ſich vergröſsern.

Die Beinhaut wird, ſo wie ſie das Ernährungsorgan der Knochen im normalen Zuſtande iſt, von mehrern Schriftſtellern als der alleinige Sitz des Oſteoſteatoms angeſehen. Doch zweifle ich, ob ganz mit Recht, indem ich einige Fälle vor mir habe, wo offenbar aus der Subſtanz des Knochens ſelbſt die Geſchwulſt hervordringt, mit ihm unzertrennlich, mit der Beinhaut nicht mehr als der übrige Knochen verwachſen iſt. In der That findet ſich bisweilen ein feſterer Zuſammenhang zwiſchen der Beinhaut und dem Oſteoſteatom, als zwiſchen dieſem und den übrigen Knochen, allein dieſs ſcheint nur zu beweiſen, daſs das Product der erhöhten Thätigkeit der Beinhaut, die neue Knochenſubſtanz, ſich nicht innig mit dem normalen Knochen zu einem verſchmolzen hatte, mehr locker auf der äuſsern Fläche derſelben abgeſetzt worden war. Genauer Zuſammenhang mit der Beinhaut findet überhaupt bei jeder neuen Knochenbildung Statt und wenn dieſe nur einigermaſsen unregelmäſsig von Statten geht, z. B. an hydrocephaliſchen Schädeln, findet man ſehr häufig den Knochen mit einer oder mehreren dünnen Schichten einer mehr lockeren Knochenmaſſe bedeckt, die gewiſſermaſsen nur auf die normale aufgetragen ſcheint. Nie habe ich auch an der äuſsern Fläche oder in der Subſtanz der Beinhaut Knochenmaſſe abgeſetzt, ſondern immer die Beinhaut das Oſteoſteatom von auſsen bedeckend gefunden.

Sie ſcheint daher nur inſofern mit dem Oſteoſteatom in Beziehung zu ſtehen, als ſie Nutritionsorgan der Knochen überhaupt iſt.

Einige ſehr merkwürdige Fälle, die ich vor mir habe, und die ich ſelbſt entweder nach Operationen oder bei Leichenöffnungen fand, werden zur Erläuterung des Geſagten dienen, und zugleich eine Darſtellung der Charaktere des Oſteoſteatoms liefern.

Bei einem zwölfjährigen Knaben fand ſich ſeit ſeiner Geburt an der innern Seite des rechten Mittelfingers eine Geſchwulſt, die, als ſie abgenommen wurde, in allen Dimenſionen zwei Zoll maſs. Sie hatte eine rundliche Geſtalt und eine glatte Oberfläche. Beim Durchſuchen fand ich ſie aus einer gallertähnlichen Subſtanz gebildet, die hin und wieder, vorzüglich gegen den Umfang, mehrere, aus einer lockern Diplöe beſtehende und genau mit ihr zuſammenhängende Knochenkerne enthielt. In ihrem ganzen Umfange war ſie durchaus mit einer bald mehr, bald weniger dicken Knochenplatte bekleidet. Die gallertähnliche Maſſe war viel weicher als die Gelenkknorpel, und entſprang deutlich aus der Diplöe des vordern Drittheils der Diaphyſe der erſten Phalange des Zeigefingers, die ganze Geſchwulſt aber nahm die ganze Länge der Diaphyſe der erſten Phalange ein. Ihre knöcherne Rinde, die vorn am dickſten war, ging deutlich in die Rindenſubſtanz des Knochens über, von dem vorn nur der äuſsere Umfang der harten Subſtanz, nach hinten aber, auſser dieſer, auch ein, von vorn nach hinten allmählich dicker werdender Theil der Diplöe übrig war. Die Geſchwulſt nahm durchaus bloſs die Diaphyſe ein, aus deren Mitte ſie entſprang: die vordere Epiphyſe war völlig normal, die hintere zwar etwas plattgedrückt, allein in ihrem ganzen Umfange

mit

mit Knorpel und Beinhaut überzogen. Die Beinhaut der Diaphyse dagegen setzte sich ununterbrochen über den ganzen Umfang der Geschwulst weg.

In diesem Falle ist es wohl aus dem ununterbrochenen Uebergang der Geschwulst in die Dyplöe der Phalange, der über ihren ganzen Umfang weggehenden Rindensubstanz des Knochens, die sich in dem Maasse verdünnte, als sie sich von der Basis der Geschwulst entfernte, dem völlig normalen Zustande der Apophysen sehr deutlich, dass das Wesen der Krankheit bloss luxuriirende Vegetation des Knochens war. Auch hatte der Knabe nie Schmerzen gehabt, und der Knochen war nirgends cariös, so wie sich auch in der Geschwulst keine Spur einer Veränderung fand, die einen ähnlichen Zustand angedeutet hätte. Wahrscheinlich würde sie sich im reiferen Alter völlig verknöchert haben. Sehr interessant ist es, dass die meiste und festeste Knochensubstanz sich gegen den Umfang des Knochens befand, indem dadurch der normale Zustand deutlich einigermassen dargestellt wurde.

Diesem ist ein anderes Osteosteatom sehr ähnlich, welches den Rücken der Hand einer dreissigjährigen Frau einnahm, nur ist es bei weitem grösser, indem es in jeder Richtung einen halben Fuss im Durchmesser hat. Ausserdem hat es keine ganz glatte Oberfläche, sondern an mehrern Stellen ungleiche, weissliche, hervorragende Knollen. Es hat nicht überall genau dieselbe Beschaffenheit. Im grössten Theile seines Umfangs enthielt es zwischen netzförmig verschlungenen, sehnenartigen, grossen

unvollkommnen Scheidewänden, die an mehreren Stellen mit regelmäſsiger, lockerer Knochenmaſſe beſetzt waren, eine faſt ganz flüſſige, rothe, gallertähnliche Maſſe. An andern dagegen, beſonders gegen den Umfang hin, fanden ſich breite Knochenſtücke, deren Breite mehrere Zolle, ſo wie ihre Dicke mehrere Linien betrug, und die eine unregelmäſsige, ungleiche, ſehr poröſe Oberfläche haben. Auſserdem beſtanden mehrere, zum Theil anſehnliche Knollen, die gleichfalls am äuſsern Umfange auffaſsen, wo die gallertähnliche Maſſe weit härter, genau wie im vorigen Falle zugleich weiſslicher, und die Knochenkerne in gröſserer Menge vorhanden waren. Auch hier häufte ſich dieſe im Umfange zu vollſtändigen Platten an.

Die Geſchwulſt ſchien aus dem Metacarpalknochen des dritten, vierten und fünften Fingers entſprungen zu ſeyn. Der Metacarpalknochen des dritten Fingers fand ſich zwar ſeiner ganzen Länge nach, allein die ganze innere Seite ſeiner Rindenſubſtanz war zerſtört und die Geſchwulſt hing mit ſeiner Diplöe zuſammen. Von dem Metacarpalknochen des vierten Fingers findet ſich nur die kleine hintere Hälfte, die auf dieſelbe Weiſe in die Geſchwulſt übergeht. Der Metacarpalknochen des fünften Fingers fehlt ganz, und auch von der erſten Phalange der beiden letzten Finger findet ſich nur ein kleiner Theil. Die ganze Geſchwulſt aber iſt mit Beinhaut bekleidet, die unmittelbar von allen genannten Knochen auf ihre äuſsere Fläche übergeht.

Einen etwas verſchiedenen, aber in mehrern Hinſichten ſehr merkwürdigen Fall dieſer Art fand ich im Körper eines neunzehnjährigen jun-

gen Menſchen, der ſeit ſechs Jahren eine ungeheure, die rechte Hüftgegend und die obere Hälfte des rechten Schenkels einnehmende Geſchwulſt hatte. Von der ganzen innern und äuſsern Fläche des rechten Hüftbeins, Schaam- und Sitzbeins, ſproſste eine an einander hängende Geſchwulſt aus, welche, in regelmäſsige, runde Wülſte erhoben, das Becken ſo ſehr einnahm, daſs nur auf der linken Seite deſſelben ein enger Raum von der Breite eines Zolles übrig blieb, in welchen der Maſtdarm und die Harnblaſe zuſammengepreſst waren. Durch dieſe verſchiedene Geſchwulſt gingen die Nerven der untern Extremität auf die gewöhnliche Weiſe. Sie ſelbſt trat unter der Schaambeinfuge durch das eirunde Loch und durch den Sitzbeinausschnitt aus dem Becken und verbreitete ſich im Umfange des Oberſchenkelbeins, das ſie ganz umgab, auf dem Schenkel. Alle Muskeln waren hier durch den Druck zerſtört, oder ihre Faſern auf eine analoge Weiſe verwandelt. Die Knochen, aus deren Diplöe dieſer Maſſe hervorwuchs, waren äuſserſt aufgelockert, zum Theil, namentlich das Schaambein, ganz ihrer Rindenſubſtanz beraubt, und dieſe, auch wo ſie nicht fehlte, durch groſse Oeffnungen, durch welche die Diplöe hervorgedrungen war, überall ungleich. Die Geſchwulſt beſtand gröſstentheils aus einer Menge gelblicher, bröcklicher, dicht an an einander gedrängter, aber nicht zuſammenhängender, dünner, ſehr zerbrechlicher Knochenfaſern, die auf der Fläche des Knochens, den ſie bedeckten, ſenkrecht ſtanden, durch die bemerkte Oeffnung deutlich in ſein Inneres drangen, und mit der Diplöe zuſammen-

hingen, sich aber leicht von der Fläche des Knochens, auf dem sie sassen, trennen liessen, ungeachtet sich überall die Beinhaut über ihnen befand. Im äussern Umfange der Geschwulst fanden sich eine mehr lockere und weissliche, mehr bröckliche, nicht so deutlich aus Fasern gebildete Masse. Der Oberschenkelknochen war zwar von seiner Beinhaut bedeckt, stand auch in keiner unmittelbaren Verbindung mit der Geschwulst, doch war auch er durchaus aufgelockert, leicht, sein Kopf schwammig und eingesunken.

Eine ganz analoge Geschwulst fand sich auch am Schädel. Fast der ganze linke Stirntheil des Stirnbeins war an seiner innern und äussern Fläche mit einer Schicht von senkrechten, äusserst feinen, dicht an einander gedrängten Fasern bedeckt, die vom Umfange gegen die Mitte an Länge allmählig zunahmen, und hier ungefähr vier Linien Höhe hatten. An ihrer Basis waren sie knöchern, im grössten, übrigen Theile ihrer Länge aber weicher. Der Knochen hatte in dieser ganzen Gegend zwar seine normale Farbe, war aber überall weich, selbst einige Linien weit im ganzen Umfange dieser Geschwulst, wo sich noch keine Spuren von Auswüchsen fanden, zum Beweise, dass auch hier schon der Auflockerungsprocess anfing, welcher die luxuriirende Vegetation einleitete. Das Ganze war an der äussern Fläche von der Beinhaut, an der innern von der harten Hirnhaut locker bedeckt, ohne dass diese alienirt oder fester mit dieser Stelle als mit den gesunden Knochen verbunden gewesen wären. Die Farbe dieser Auswüchse war bräunlicher als die Farbe des darunter befindlichen Knochens.

Die äuſsere und innere Schicht ſtanden in keiner Verbindung mit einander, wenigſtens war der Knochen zwiſchen beiden nicht zerſtört. Die innere war an mehreren Stellen auſserordentlich weich. Auch die Stirnhöhle dieſer Seite fand ſich durch eine völlig analoge Geſchwulſt durchaus angefüllt. An einigen Stellen der linken Lunge fanden ſich lockere knöcherne rauhe Maſſen von der Gröſse einer Haſelnuſs.

In dieſem Falle ging eben ſo deutlich als in den vorigen die Entwicklung der Knochenſpeckgeſchwulſt von dem Knochen aus, nur bildeten ſich mehr an einander hängende Lagen an der Baſis, die aber dennoch in Rückſicht auf Feſtigkeit und Normalität des Gewebes nicht ſo genau als in den vorigen Fällen mit dem gewöhnlichen Knochen überein kommen. Noch deutlicher als dort ſchien ſich der phosphorſaure Kalk von der Gallert getrennt zu haben, beide abgeſondert von einander abgelagert zu ſeyn. Die groſse Brüchigkeit, der ſtrahlige Bau, der Mangel an Verbindung der Knochenfaſern unter einander im Gegenſatz zu der weichen, faſt flüſſigen Beſchaffenheit des äuſsern Theiles der gröſsern Geſchwulſt und des einen Theiles der an der innern Seite des Schädels gebildeten machte dieſe Vermuthung ſehr wahrſcheinlich.

Mit dieſem Falle hat ein von Cheſton Browne[1]) beſchriebener und durch vortreffliche Kupfer erläuterter groſse Aehnlichkeit und eine Abbildung von Home[2]) ſtellt genau die Anordnung der Geſchwulſt am Schädel dar.

1) Philos. Transact. vol. LXX. a. 1780. p. 323.

2) Transactions for the improv. of medic. and ſurg. knowledge. Vol. III. Lond. 1812. Tab. 2.

2. Das Verhältniſs zwiſchen der Knochenanſchwellung und dem Knochen, an welchem ſie ſich befindet, iſt nicht immer daſſelbe. Entweder iſt der Knochen in ſeinem ganzen Umfange, (Knochenwucherung, Hyperoſtoſis, perioſtoſis,) oder nur an einem Theile deſſelben angeſchwollen. Eine kleine Anſchwellung letzterer Art iſt der Knoten, (nodus) eine gröſsere der Knochenauswuchs (Exoſtoſis). Beide kommen entweder an mehreren Stellen, oder nur an einzelnen Stellen vor.

Die Hyperoſtoſe iſt häufiger als die Exoſtoſe, erſtreckt ſich aber gewöhnlich nur auf einzelne Knochen. Doch finden ſich einzelne merkwürdige Beiſpiele von allgemeiner Hyperoſtoſe.

Ein ſieben und zwanzigjähriger Mann, ein ſtarker Eſſer, litt drey Monate lang an einem heftigen Jucken in den Händen. Nachdem es verſchwunden war, wurden alle Knochen dicker und in demſelben Maſse nahmen die fleiſchigen Theile ab. Folgende Angaben mögen die ungeheure Vergröſserung der Knochen beweiſen.

Der Umfang der Bruſthöhle, dicht unter den Armen, betrug 4 Fuſs 1 Zoll, unten am Bruſtbein 4 Fuſs 6 Zoll, in den Hüften 2 Fuſs 11 Zoll. Beim Sitzen berührte das Bruſtbein die Schenkel.

Alle Rippen und das Bruſtbein waren zwey Zoll dick und ſchienen bloſs einen Knochen zu bilden. Der letzte Knochen war beynahe zwey Fuſs lang. Die Breite des Stirnbeins von einer Seite zur andern betrug 6 Zoll 3 Linien, ſeine Höhe von dem Anfange der Haare bis zu dem obern Augenhöhlenrande 4 Zoll. Der Unterkie-

ſer war 2 Zoll hoch und ſeine Breite von einem Kronfortſatz zum andern betrug 11 Zoll, weshalb er den Oberkiefer um 1 Zoll überragte und das Kauen unmöglich war. Die Mittelhand hatte 8 Zoll im Umfange, die Finger waren ſo dick, daſs einem jeden ein Glied zu fehlen ſchien. Merkwürdig iſt es, daſs bey dieſer auſserordentlichen Vergröſserung aller Knochen nur die Zähne ihre gewöhnliche Gröſse behalten hatten. Durch dieſe Veränderung der Knochen waren übrigens alle Functionen bedeutend geſtört. Von der Lendengegend an bis zur Haut des Unterſchenkels, waren die unteren Extremitäten ganz atrophiſch, daher das Gehen unmöglich. Beyde Extremitäten waren ganz kalt. Das Geſicht und Gedächtniſs war faſt ganz verſchwunden. Der Menſch ſchlief faſt beſtändig, ſeine Reſpiration war äuſserſt ſchwer, und in der Magengegend empfand er einen beſtändigen Druck. Als jene Beobachtung angeſtellt wurde, hatte das Uebel vier Jahr gedauert [1]).

Saucerotte [2]) bemerkt noch, daſs die Achillesſehne bey dieſem Menſchen, ungeachtet die Muskeln verkleinert waren, zweymahl dicker als gewöhnlich war, daſs er vorher eine vollkommene Geſundheit genoſs, namentlich nie rheumatiſchen Schmerzen unterworfen war, aber von dem Eintritte der Krankheit an Schläfrigkeit litt, und einen weiſsen dicken Harn lieſs. Sein Gewicht hatte während derſelben um ein Drittheil zugenommen.

---

1) Noël in Roux. j. d. médec. 1779. Mars. p. 225. ff.

2) Mém. de l'inſtitut. nat. Sc. phyſ. T. II. p. 114. ff.

Bisweilen ſchränkt ſich die Maſſenvermehrung der Knochen nur auf Anſatz von Knochenſubſtanz in ihrer Höhle ein.

So fand Pitet [1]) bey einem erwachſenen Manne faſt die ganze Höhle aller Knochen obliterirt, und durch ein feſtes Gewebe erfüllt. Bisweilen ſchränkt ſich die Vermehrung der Maſſe bloſs auf den Kopf ein.

Ribelt [2]) beſchreibt den Schädel eines fünf und vierzigjährigen Menſchen, der, ſtatt der gewöhnlichen $1\frac{1}{2}$ — 2 Pfund, $8\frac{1}{4}$ Pfund wog. Vom zwölften Jahr an hatten ſich Exoſtoſen an demſelben zu bilden angefangen. Alle Knochen waren ungleich, mit mehrern Verlängerungen und Fortſätzen verſehen als gewöhnlich, hauptſächlich aber waren die Kiefern vergröſsert und ungleich. Der Unterkieſer allein wog drey Pfund und drey Unzen. Faſt die ganze Augenhöhle war durch Knochenmaſſe ausgefüllt. Alle Knochen des Schädels waren ſehr compact, und, die ungeheure Dicke deſſelben ausgenommen, bot weder der Kopf, noch der übrige Körper etwas Abweichendes dar, nur fehlten die Geſichtsmuskeln völlig.

Auch Jadelot [3]) hat einen ähnlichen Schädel beſchrieben. Er wurde in der Mitte des vorigen Jahrhunderts funfzehn Fuſs tief unter der Erde, nicht weit von Rheims, gefunden, und wird jetzt von Juſſieu aufbewahrt. Sein Gewicht betrug acht Pfund, alſo über ſechsmahl mehr als das eines gewöhnlichen Schä-

1) Bullet de la ſoc. de médec. an. XIII. et XIV. p. 224.

2) Mém. présent. T. II. p. 336. ff.

3) Anatomiſche Beſchreibung eines ſehr ungewöhnlichen Menſchenkopfes. A. d. Franz. von Heun. Jena 1805.

dels, ſeine Länge von der Stirn bis zum Hinterhauptshöcker acht Zoll, die Breite von einem Schlafbein zum andern ſieben Zoll ſechs Linien, ſeine gröſste Höhe fünf Zoll ſieben Linien, ſtatt daſs nach Ausmeſſungen an 50 erwachſenen Köpfen, der erſte Durchmeſſer gewöhnlich 6, der zweyte $4\frac{1}{2}$, der dritte $3\frac{1}{2}$ Zoll miſst. Dagegen iſt die Schädelgrundfläche ungewöhnlich klein, ihre Länge um $\frac{1}{7}$ geringer als beym Erwachſenen, ihre Breite nur wenig beträchtlicher als gewöhnlich, daher alle an ihr befindlichen Hervorragungen ſehr nahe an einander gedrängt. Die Dicke der Hirnſchalknochen variirt von neun Linien bis $1\frac{1}{2}$ Zoll. Die Diplöe iſt weit dichter als die äuſsere und innere Knochenplatte. Die Höhle des Schädels iſt nicht vergröſsert. Das Hinterhauptsbein ſteigt vom Hinterhauptsloche nicht nach oben, ſondern erſt beträchtlich tief nach unten herab. Die Jochbeine ſind verkürzt und ſehr verdickt. Die meiſten Oeffnungen an der Schädelgrundfläche und dem Geſicht ſind entweder ſehr verengt oder ganz obliterirt. Das letztere gilt für die Augenhöhlſpalten, den Naſengang, den vorderen Theil der Naſenhöhle, alle Oeffnungen der Schädelbaſis, nur das Hinterhauptloch und das geriſſene Loch ausgenommen, die aber beyde auch ſehr verkleinert ſind. Auch hier iſt der Unterkiefer beſonders vergröſsert und verdickt. Die Näthe ſind faſt ganz obliterirt, ungeachtet die Beſchaffenheit der Zähne, die auch nicht vergröſsert ſind, auf Jugend des Subjekts deutet.

Sehr merkwürdig iſt auch die chemiſche Beſchaffenheit der Knochen dieſes Schädels, indem der Gehalt derſelben an phosphorſaurem Kalk äuſserſt gering war.

Die Fälle von allgemeiner Vergröſserung und Verdickung der Knochen ſcheinen unwiderleglich die Unrichtigkeit der, von einigen vorgetragnen, Meinung darzuthun, daſs die Verdickung der Schädelknochen, welche häufig im Alter und bei Blödſinnigen erfolgt, eine Folge des Zurückſinkens des Gehirns ſey. Man begreift in der That nicht, warum nicht eben ſo wohl die Knochen des Schädels idiopathiſch, ſowohl nach auſsen als nach innen wuchern, dadurch das Gehirn zuſammendrücken und die Function deſſelben unterdrücken können, als dieſes idiopathiſch ſich verkleinern, und auf eine höchſt mechaniſche Weiſe der Knochen gewiſſermaſsen an ſeine Stelle rücken ſoll. Wenn ich aber auch dieſer Meinung bin, ſo möchte ich dennoch kaum einigen an das Wunderbare gränzenden Beobachtungen von Fahner [1]) Glauben beimeſſen, welche, weun ſie nicht zu unwahrſcheinlich wären, die Irrigkeit jener Meinung am vollſtändigſten widerlegen würden.

Weniger ſelten verdicken ſich die Knochen des Schädels, ohne daſs die des Geſichtes eine ähnliche Veränderung erlitten. Ich habe ſelbſt einige Schädel vor mir, wo das Schädel- und Stirnbein, beſonders aber das letztere, durchaus ohne anderweitige regelwidrige Beſchaffenheit, fünf bis ſechs Linien Dicke erlangt haben. Fälle von eben ſo anſehnlicher und noch anſehnlicherer Dicke der Schädelknochen bildet Sandifort [2]) ab. Gewöhnlich iſt entweder der Knochen

1) Beitr. zur ger. Arzneik. S. 275. u. S. 282.

2) Muſ. anat. T. II. tab. 13.

dabei lockerer, leichter, oder härter als gewöhnlich, im letztern Falle die Diplöe verschwunden, so daſs er ein elfenbeinartiges Ansehen hat, und schwerer als gewöhnlich ist. Nicht selten ist die Verdickung der Knochen eine Folge von Entzündung derselben. Die lockere Beschaffenheit bezeichnet das Stadium der Thätigkeit desselben, die solide, elfenbeinartige dagegen deutet den Zustand der Genesung an, wo, nachdem der Knochen sich während der Entzündung vergröſsert hatte, wahre Massezunahme erfolgt, weil er, seines trägen Lebens wegen nicht, wie andre Organe, nachdem die Entzündung verloren gegangen ist, entschwillt. Nicht selten vergröſsern sich die Gelenkenden der Knochen, besonders die Köpfe des Oberschenkels bedeutend, wovon ich mehrere Beispiele vor mir habe.

Die Exostosen sind meistens örtlich, indem sie gröſstentheils Folge mechanischer Verletzungen sind.

3. Die äuſsere Gestalt der Knochenanschwellungen ist nicht immer völlig dieselbe. Die gutartigen sind meistens rundlich, wenn auch nicht ganz glatt, die bösartigen rauh, höckerig.

4. In Hinsicht auf den Theil des Knochens, an welchem sich die Knochenanschwellungen bilden, unterscheiden sie sich vorzüglich insofern von einander, als einige, und wohl die meisten, eine stärkere Entwickelung des Knochengewebes selbst sind, andre dagegen sich in seinem Umfange, zwischen ihm und der Beinhaut bilden, so daſs sie nur mehr oder weniger locker auf dem Umfange desselben aufsitzen. Doch ist auch unter diesen Bedingungen der

Knochen an der entſprechenden Stelle gefäſsreicher als gewöhnlich.[1])

5. Auch kommen Knochenanſchwellungen nicht überall gleich häufig vor. Am häufigſten entwickeln ſie ſich an den Gränzen von durch Bandknorpel verbundnen Knochen, daher an der vordern Fläche der Wirbelſäule, vor der hintern und Hüftbeinverbindung. Vorzüglich ſind dieſe Stellen der Sitz von Exoſtoſen, die auch an manchen platten Knochen, namentlich denen des Schädels gern vorkommen. Hyperoſtoſen dagegen entwickeln ſich beſonders an den Röhrenknochen, hauptſächlich dem Schienbein und den cylindriſchen Hand- und Fuſsknochen.

6. Die Knochenanſchwellungen weichen auch in Hinſicht auf die Schnelligkeit ihres Wachsthums und die Gröſse, welche ſie erreichen, von einander bedeutend ab. Die mit völlig normaler Structur, wachſen gewöhnlich langſam, und erreichen keinen ſehr beträchtlichen Umfang; dagegen vergröſsern ſich die bösartigen oft ſchnell und äuſserſt beträchtlich.

7. Die Veranlaſſungen zur Entſtehung von Knochenanſchwellungen, deren Weſen immer eine erhöhte Bildungsthätigkeit der Knochen iſt, ſind entweder dynamiſch oder mechaniſch. Zu den erſtern gehören vorzüglich Krankheitsgifte mehrerer Art, namentlich das ſyphilitiſche; zu den letztern Verletzungen, beſonders nicht geheilte Brüche des Knochens,

1) S. z. B. Hountet ſur les exoſtoſes des os cylindriques in Mém. de chirurgie de Paris T. III. p. 130. ff. Tab. 4. 5. Home in Transact. of a ſociety etc. London 1812. T. III. p. 154. Tab. 2.

wo die Exoſtoſen die Folge des fortwährenden Bedürfniſſes der Knochenproduction zum Behuf der Heilung ſind.

Vierter Abſchnitt.

Muskelſyſtem.

Das Muskelſyſtem vergröſsert ſich in Folge von ungewöhnlich ſtarken Anſtrengungen, daher die Verdickung der Herzwände in Folge mechaniſcher Hinderniſſe für den Austritt des Blutes aus ſeiner Höhle. Auf dieſelbe Art verdickt ſich daher auch die Muskelhaut der Harnblaſe, des Darmkanals u. ſ. w., wenn ſich Hinderniſſe dem Fortgange und Austritte des Harnes, des Kothes, entgegenſtellen.

Fünfter Abſchnitt.

Haut.

Die Haut kann ſich auf mehrfache Weiſe durch Formveränderungen, deren Charakter regelwidriges Wachsthum iſt, vom Normal entfernen, indem ſie ſich im Ganzen oder in den einzelnen Theilen, woraus ſie beſteht, vergröſsert und verdickt. Nicht immer läſst ſich indeſſen mit Gewiſsheit beſtimmen, ob wirklich bloſse Subſtanzzunahme der Haut, oder Entwickelung neuer Bildungen Statt finde, da nicht alle Fälle von bedeutender Verdickung der Haut anatomiſch unterſucht wurden.

In der Elephantiaſis [1]) verdickt ſich die Haut beträchtlich, vorzüglich an den un-

1) Hiſtory of an extraordinary enlargement of the right lower extremity, with a deſcription of ſome morbid chan-

tern Gliedmaſsen, welche dadurch ihre normale Geſtalt verlieren, und ein Anſehen bekommen, welches der Krankheit ihren Namen verſchafft hat. Mit dieſer Krankheit verwandt, wahrſcheinlich eins, iſt die oft gleichzeitig mit ihr vorkommende ungeheure Anſchwellung der äuſsern Schaamlippen und des Hodenſackes,[1]) bei welcher die Hoden ihre normale Structur behalten. Beide Krankheiten kommen vorzüglich den ſüdlichen Ländern der alten Welt zu, und beſtehen hauptſächlich in einer anſehnlichen Verdickung des Leders und der Fetthaut. Der Hodenſack wiegt unter dieſen Bedingungen bisweilen über funfzig Pfund und die Haut des ganzen übrigen Körpers wird mehr oder weniger zu ihrer Bildung verwendet, ſo daſs ſie auf den darunter befindlichen Theilen aufliegt. Sollte nicht mit dieſer regelwidrigen Vergröſserung des Hodenſackes die ſogenannte Hottentonninenſchürze, welche Peron und Barrnone neuerlich als ſpecifiſches Merkmal der Buſchmänninnen angeben, um ſo mehr verwandt ſeyn, da Larrey (a. a. O. S. 127) eine ſolche Anſchwellung der äuſsern Schaamlefze, von der Gröſse eines Kinderkopfes an einer Aegyptierinn beſchreibt und abbildet.

In einem Falle von Elephantiaſis war die Fetthaut am Schienbein 1½, die Lederhaut einen Viertelszoll dick. Zugleich

ges in the papillae of the cutis. By Th. Chevalier. in med. chir. tr. Vol. II. p. 63 ff. mit Abbild.

1) The caſe of Paunchoo an inhabitant of the village of Gundaſſee etc. by Corse in transact. of a ſoc. for the impr. of med. and chir. knowl. Vol. II. No. XX. mit einer Abb. Larrey ſur le ſarcocèle in M. de chirurg. milit. Paris 1812. Vol. 2. p. 110. ff.

ſind bei dieſer die Hautwarzen bedeutend verlängert und überhaupt vergröſsert, ſtärker entwickelt, mit deutlichen Zotten beſetzt, mit bloſsen Augen ſichtbar. Auch die Oberhaut iſt hier zugleich gewöhnlich verdickt und hornartig. Aehnlich iſt auch die Krankheit von Barbadoes, die gleichfalls eine Verdickung der Haut iſt, aber ſich von der Elephantiaſis durch Mangel an Vergröſserung der Fühlwärzchen und der Oberhaut unterſcheidet. Hieher gehören auch bedeutende Vergröſserungen der Haut an einzelnen Stellen, welche wahrſcheinlich in ungewöhnlicher Entwicklung einzelner Theile derſelben, z. B. der Talgdrüſen, begründet ſind. Dieſe kommen vorzüglich an der Naſe vor, deren Haut ſich bisweilen dadurch in vielfach gelappte, feſte elaſtiſche Geſchwülſte vom Gewicht mehrerer Pfunde entwickelt, welche das ganze Geſicht bedecken. [1])

Vorzüglich kommen in den Oberhauttheilen mehr oder weniger beträchtliche Vergröſserungen vor. Hieher gehört

1. die nicht ſeltne ungewöhnliche Länge der Haare an regelwidrigen Stellen, im Geſichte, dem Rücken, und dem ganzen Körper. Meiſtens ſind dieſe Abweichungen Fehler der Urbildung: indeſſen entwickeln ſie ſich nicht ſelten erſt ſpäter und unter merkwürdigen Bedingungen, z. B. bei ungewöhnlicher Fettheit, oder zu früh eintretender Pubertät, während der Schwangerſchaft, oder

1) S. Einige Fälle von Fournier im Dict. des ſ. c. médic. T. III. Paris p. 208. 209. Hey a caſe of tumour in the noſe in Obſ. in ſurgery. London 1814. Cap. 26. Tab. 15.

nach, besonders zu ungewöhnlicher Zeit, und plötzlich erfolgendem Aufhören der Menstruation beim weiblichen Geschlecht. Gewöhnlich veranlassen sie keine Nachtheile, die Fälle ausgenommen, wo dadurch sehr empfindliche Stellen regelwidrig gereizt werden. So fand Albin [1]) die Ursache einer heftigen Augenentzündung in beträchtlicher Vergröſserung eines Haares der Thränenkarunkel.

2. Vergröſserung der Nägel, die indessen meistentheils nur normales, nicht durch Abschneiden derselben beschränktes Wachsthum derselben ist, wo sie klauenartig werden. Doch verdicken und schwellen sie beim Weichselzopf häufig an.

3. Verdickung der Oberhaut durch Druck, welche als Schwiele (Callus) und Hühnerauge (Clavus) erscheint.

4. Die Warzen scheinen vorzüglich regelwidrige Vergröſserung des, die äuſsere Fläche der Lederhaut bekleidenden Gefäſs- und Nervengewebes zu seyn.

Sechster Abschnitt.

Verdauungssystem.

I. Darmkanal.

Der Darmkanal ist nicht selten mehr oder weniger erweitert. Hier ist entweder der ganze Umfang, oder nur ein Theil desselben vergröſsert. Der Magen sehr gefräſsiger Personen ist sowohl dickhäutiger, besonders stärker mus-

1) Annot. acad. L. III. c. 8.

muskulös als beträchtlich weiter als gewöhnlich[1]); doch bisweilen bloſs das erſtere[2]). Der Magen und die Eingeweide dieſer Menſchen ſind bisweilen entzündet und erweitert.[3]) Auch wird der Magen durch mechaniſche Hinderniſſe für den Austritt der Speiſen nicht ſelten ungeheuer ausgedehnt. Dieſs ſind gewöhnlich Scirrhoſitäten in der Pförtnergegend, welche dieſe Mündung bisweilen faſt ganz verſchlieſsen. Ein merkwürdiges Beiſpiel dieſer Art ſahe Marini,[4]) wo bei einem alten Trinker der Magen, welcher die dünnen Därme ganz verbarg, ſo groſs war, daſs die Entfernung vom Pförtner zur Cardia 23 Zoll, ſeine gröſste Breite 12 Zoll betrug. Doch findet man, wie ich häufig geſehen habe, den Magen wegen des mit mechaniſchen Hinderniſſen vergeſellſchafteten Erbrechens häufig unter dieſer Bedingung ſelbſt kleiner als im normalen Zuſtande.

Sehr vergröſsert iſt der Magen auch bei der ſogenannten Waſſerſucht deſſelben, wo ſich ſeine Wände in demſelben Maaſse verdünnen. Auf eine ähnliche Weiſe fand auch Frank[5]) bei einem neugebornen Kinde den Darmkanal aus zwanzig getrennten Blaſen gebildet, die zuſammen wenigſtens 8 Pfund Waſſer ent-

1) Vogel de polyphago et lithoph. Ilefeld. nuper mort. Götting. 1771. p. 26. Fournier bey Roux j. de m. 1774. p. 504. Bönneken in Fränk. Samml. Bd. 6. S. 396.

2) Frenzel de polyph. Witteberg. 1757.

3) Percy bey Fournier im Dict. des ſc. méd. T. IX. p. 201.

4) M. de Turin vol. 4. p. 369.

5) Del. opuſc. V. 6. p. 204. de partu diff. ob. hydr. inteſt.

hielten. Mechanische Hindernisse, Kothanhäufung aus Atonie, Entwicklung von Gasarten u. s. w. bringen gleichfalls oft ungeheure Ausdehnungen des ganzen Darmkanals oder einzelner Theile desselben hervor. Fälle dieser Art sah ich theils selbst einigemal, wo der dünne Darm einen Durchmesser von drei, der dicke von mehr als vier Zollen erreicht hatte; theils führen Battini,[1]) St. André,[2]) Dümas,[3]) Baillie,[4]) Wells,[5]) Ruysch,[6]) sehr merkwürdige Beobachtungen dieser Art an, aus welchen sich ergiebt, daſs der Darmkanal eines sehr hohen Grades von Ausdehnung fähig ist.

In dem von Battini beobachteten Falle hatte der Grimmdarm einen Durchmesser von 5, im Baillie'schen von 6 Zoll. In dem, welchen St. André beschreibt, war der dünne Darm, viermal, der dicke achtmal weiter als gewöhnlich, und Dümas sahe den Zwölffingerdarm so weit als den Magen. Unter diesen Umständen erscheint bisweilen zugleich die Länge des ausausgedehnten Theiles des Darmkanals beträchtlicher als gewöhnlich.

---

1) Di una sing. tardanza agli sgravi intestinali. Atti di Siena T. 8. p. 237. ff.

2) Phil. tr. n. 351.

3) Sur les transformations des organes. In Sedillot rec. pér. T. 23.

4) An account of the case of a man who had no evacuation from the bowels for nearly six teen weaks before his death. In Transactions of a society for the impr. of med. chir. and knowl. Vol. II. No. XIV.

5) Transactions of a soc. for the impr. of med. and chir. knowledge. Vol. III. 1812. No. 14.

6) Obs. anat. chir. cent. obs. 92.

In dem Falle z. B., den Battini beschreibt, soll der Mastdarm beträchtlich, bis auf vier Fuſs verlängert gewesen seyn, indem der Grimmdarm auſserdem deutlich vorhanden war, und die Länge von ungefähr $4\frac{1}{2}$ Fuſs hatte.

Ohne Erweiterung ist der Grimmdarm nicht ganz selten regelwidrig zu lang, wo dann entweder der Quergrimmdarm beträchtliche Beugungen nach unten, oder der absteigende Grimmdarm ähnliche nach der rechten Seite bildet. Ersteres ist die gewöhnlichere Bedingung, beide Zustände aber sind angeboren.

Die Erweiterung erstreckt sich nicht immer über den ganzen Darmkanal, im Gegentheil findet man nicht selten beträchtlich zusammengezogene Stellen mit sehr erweiterten abwechseln, und auch da, wo dieſs nicht der Fall ist, doch oft einen groſsen Theil des Darmkanals normal, während der übrige beträchtlich ausgedehnt ist.

So waren in dem Battini'schen Falle, wo sehr häufig mehrwöchentliche Stuhlverhaltungen Statt gefunden hatten, und der dicke Darm durch eine 26 Pfund schwere Kothmasse angefüllt war, der dünne Darm und der Magen weit enger als gewöhnlich. In dem von Wells beobachteten Falle war nur der Blinddarm und der Quergrimmdarm zu einem Durchmesser von $4\frac{1}{2}$ Zoll ausgedehnt, der absteigende nur 1 Zoll weit, der dünne Darm beträchtlich verengt.

Dagegen war in den von Baillie und St. André beschriebnen Fällen der ganze Darmkanal beträchtlich erweitert. Die Ursache dieser Verschiedenheiten ist nicht immer dieselbe. Indessen kann man unstreitig anneh-

men, daſs in den meiſten Fällen, wo der oberhalb der Erweiterung befindliche Theil des Darmkanals verengt war, dieſs von dem Beſtreben ſeiner Muskelhaut, den weiter unten befindlichen Widerſtand zu überwinden, herrührt. Erweiterung des ganzen Darmkanals rührt von Länge der Zeit, während welcher die erweiternden Urſachen wirkten, oder von Heftigkeit derſelben her. So hatte im Baillie'ſchen Falle die Verſtopfung 15 Wochen gedauert, im Andréſchen Falle rührte die Anſchwellung von übermäſsigem Genuſſe von neugegohrnem Bier und Wein her.

Die gewöhnlichſte Veranlaſſung zu beträchtlichen und weit ausgedehnten Erweiterungen des Darmkanals ſind mechaniſche Hinderniſſe. So fand ſich z. B. im Baillie'ſchen Falle an der S förmigen Krümmung eine beträchtliche, mit einem Geſchwür der innern Haut verbundene, Verengerung.

Weit ſeltner wird ein Theil des Darmkanals partiell, nur in einem Abſchnitte ſeines Umfangs erweitert. Hier erſtreckt ſich die Ausdehnung entweder auf alle Häute, oder nur auf die innere und die Gefäſshaut, welche in dieſem Falle einen Bruch durch die Muskelhaut bildet, der aber von der ausdehnbaren Peritonealhaut bekleidet bleibt. Im erſtern Falle iſt die Veranlaſſung gewöhnlich, wie ich ſchon oben bemerkte, ein unmittelbar auf die Stelle wirkender mechaniſcher Druck.

Dieſs beweiſen folgende intereſſante Fälle. Ludlow [1]) fand bey einem ſechzigjährigen

1) Med. obſſ. and inq. vol. 3. No. 10. p. 85. ff. Einen ähnlichen Fall ſ. auch bei Marx in Gött. Anz. 1783. S. 2034.

Manne, fünf Jahre, nachdem er einen Kirschkern drey Tage lang im Schlundkopfe behalten, ihn aber dann bey einem heftigen Anfall von Husten ausgeworfen hatte, einen ansehnlichen fleischigen Beutel, der zwischen der Speiseröhre und der Wirbelsäule herabstieg. Das untere Ende oder der Grund desselben reichte etwas in die Brusthöhle herab, hing aber ganz frey, und erschien bey der anatomischen Untersuchung aus allen Häuten der hintern Wand des Schlundkopfes gebildet. Seine Höhe und Weite betrug über einen Zoll, die Speiseröhre war viel enger und dünner, und der Uebergang aus dem Schlundkopfe in die Speiseröhre runzlich und zusammengezogen.

Unstreitig war dieser Beutel ein Produkt des Kirschkerns, der, weil der Verstorbne während des Aufenthaltes desselben im Schlundkopfe wie gewöhnlich aſs, eine Vertiefung gebildet hatte, welche, auch nachdem der Kirschkern ausgeworfen worden war, durch die allmählig eintretenden Speisen zu jener beträchtlichen Gröſse anwuchs. Da der Beutel zwischen der Speiseröhre und der Wirbelsäule lag, so drängte die erstere nach vorn, nahm ihre Stelle ein, und hinderte also den Eintritt der Speisen. Der Kranke war daher auch während der letzten vier Jahre seines Lebens nicht im Stande gewesen, mehr als wenige Löffel Speisen zu essen, die sogleich unverändert zurückkehrten, und muſste während dieser ganzen Zeit durch ernährende Clystiere erhalten werden.

In einem andern Falle sahe Baillie [1]) am Magen einen Beutel, der sechs kleine Geld-

1) Morbid anatomy. p. 92.

ſtücke enthielt. Die Häute waren an dieſer Stelle dünner, aber weder entzündet noch vereitert, was deſto merkwürdiger iſt, da die Geldſtücke ſchon beträchtlich lange im Magen geweſen waren.

Auch an andern Stellen des Darmkanals kommen Verlängerungen dieſer Art vor. Schon im erſten Bande habe ich die Divertikel des Krummdarms nach allen Bedingungen, welche ſie darbieten, betrachtet, indem ich ſie als eine Hemmung der Entwicklung des Darmkanals anſehe. Mit dieſen ſind die an andern Stellen vorkommenden Anhänge, gleich viel ob ſie aus allen Häuten oder aus der Peritonealhaut und der innern beſtehen, nicht zu verwechſeln, wenn gleich noch neuerlichſt ein Verſuch gemacht worden iſt, die ſo ſehr unwahrſcheinliche Meinung zu begründen, und alle Anhänge am Darmkanal, die aus allen Häuten deſſelben beſtehen, aus derſelben Quelle, einer übermäſsig wirkenden bildenden Kraft herzuleiten. [1]) In dieſem Verſuche ſind, um meine Meinung über die Entſtehungsweiſe der Divertikel am Krummdarm zu widerlegen, die Gründe, welche ich an mehreren Orten für dieſelbe aufgeſtellt habe, theils ſo aus einander geriſſen, theils die wichtigſten ganz weggelaſſen, und auſserdem die Antworten auf frühere Einwürfe, welche ich in meiner Vorrede zu Wolff über die Bildung des Darmkanals gab, ſo durchaus nicht berückſichtigt, daſs ich mich dadurch unmöglich veranlaſst finden kann, meiner Meinung zu entſagen.

Die Brüche der innern Haut durch die Muskelhaut, oder die unächten Divertikel,

1) Fleiſchmann Leichenöffnungen 1815.

können an allen Theilen des Darmkanals vorkommen, ſind gewöhnlich an ihrer Baſis enger als in ihrem übrigen Umfange, und haben eine rundliche Geſtalt. Sie unterſcheiden ſich von dem Divertikel, deſſen Entſtehung in einer nicht vollkommnen Obliteration des Nabelblaſenganges begründet iſt, und überhaupt allen, welche zu den urſprünglichen Bildungsfehlern gehören, auſserdem auch dadurch, daſs nicht ſelten, ja, nach meinen Erfahrungen wenigſtens, faſt immer, mehrere zugleich vorkommen.

Einen Bruch dieſer Art beobachtete Pfeffinger[1]) am Magen. Er fand ihn bey einem Weibe, die während ihrer Schwangerſchaft mehrmahls Abtreibungsmittel genommen, und ſowohl unmittelbar darauf als überhaupt ihr ganzes übriges Leben hindurch an heftigem Erbrechen, Magenſchmerzen und Verdauungsbeſchwerden gelitten hatte. Dieſer Bruch war ſo anſehnlich, daſs er ſieben Bohnen enthielt, welche die Verſtorbene zwey Monat vor ihrem Tode gegeſſen hatte.

Giebt es vielleicht gewiſſe Gegenden des Darmkanals, wo dieſe Divertikel vorzugsweiſe vorkommen? Nach Herrn Fleiſchmann kommen ſie beſonders am Zwölffingerdarm häufig vor, und namentlich, ſeiner Meinung nach, vermuthlich wegen des auch im normalen Zuſtande hier Statt findenden Auseinanderweichens der Muskelfaſern, das durch die Einſenkung des Gallen-, und Bauchſpeicheldrüſenganges bewirkt wird, auſserdem aber vielleicht auch wegen ſtarker und häufiger Ausdehnung

1) Fritze de concept. tubaria rec. in Schlegel ſylloge diſſ. obſt. T. I. p. 363. ff.

durch Speisen, Getränke und Luft im Darme oder im Magen. [1])

Ich habe sie gleichfalls einigemal auch an diesen Stellen gefunden, indessen ist es mir nicht unwahrscheinlich, dass sie bisweilen künstlich durch Wegnahme der Muskelhaut und Aufblasen gebildet worden. Ausserdem habe ich sie mehrmals am Krumm- und Leerdarme und am Mastdarme gefunden. Die erstern sind gewöhnlich grösser und in geringerer Menge vorhanden. Ein Mastdarm, den ich vor mir habe, ist mit kleinen erbsengrossen Divertikeln dieser Art wie besäet. Bisweilen ist sogar das Divertikel nur durch die Peritonealhaut gebildet, eine Aehnlichkeit mit dem wahren Aneurysma nach Scarpa's Ansicht. So fand Morgagni [2]) am Zwölffingerdarm eines apoplektisch Gestorbnen zwey Zoll weit vom Pförtner, eine, bloss durch diese Haut gebildete Höhle, welche eine Fingerspitze zuliess, ohne dass man weder an dieser Stelle, noch an einer andern im Darmkanale eine Spur von Entzündung oder Erosion wahrnehmen konnte.

Die Zunge ist eines von den Organen, die sich sehr häufig ansehnlich vergrössern. Bisweilen ist diese Abweichung vom Normal Fehler der Urbildung, entsteht aber nicht selten erst nach der Geburt, und, wie es scheint, besonders durch Uebertragung allgemeiner Krankheit auf ein einzelnes Organ. Merkwürdig ist es, dass diese Krankheit der Zunge vorzüglich dem weiblichen Geschlechte zukommt.

---

1) Leichenöffn. S. 8.

2) Ep. 34. a. 17.

Siebold [1]) beſchreibt die Zunge eines zehnjährigen Mädchens, die von der Geburt an zu groſs war, vom Zahnrande an 4½ Zoll lang, 3 Zoll breit, acht Linien dick hervorragte, oben und unten mit Riſſen, und mit auſserordentlich groſsen Geſchsmackswärzchen verſehen war. Die untern Schneidezähne waren ſchaufelförmig umgelegt. Bey der anatomiſchen Unterſuchung des nach der Operation geſtorbenen Mädchens fand man den Ober- und Unterkiefer nach auſsen, oben und unten umgelegt.

Auch Klein [2]) beſchreibt drey ähnliche Fälle. Bey einem zweyjährigen Kinde hing die Zunge einen Zoll weit, bey einem dreyjährigen noch weiter, bey einem neunjährigen 2½ Zoll weit hervor. Zugleich war ſie im letztern Falle ſehr dick, und viel breiter als bey Erwachſenen, der vorliegende Theil härter als der im Munde befindliche. Sie konnte zwar zurückgezogen werden, war aber dann ſehr beſchwerlich. Zwey Jahre nach der Operation hatte ſich der anfangs nach unten gedrängte Unterkiefer und die Zähne etwas in die Höhe gebogen und die Sprache war vollkommen deutlich geworden.

Auch Spöring [3]) beſchreibt einen ähnlichen Fall, wo die Miſsbildung angeboren war. Die Zunge des zehnjährigen Mädchens hing, zwey Zoll dick und vier Zoll lang, aus dem Munde hervor und bedeckte das ganze Kinn. Die Wirkungen auf den Unterkiefer und die Zähne waren dieſelben als im vorigen Falle.

---

1) Chiron Bd. 1. S. 651.

2) Ebendaſ. S. 665. ff.

3) Abh. d. Schwed. Akad. Bd. 3. S. 1.

Der vorhängende Theil wurde zwar weggenommen und die vorher ganz unmöglich gewesenen Functionen des Sprechens und Kauens völlig hergestellt, allein der Unterkiefer bog sich nicht in die Höhe.

Als Belege zu den obigen Aeusserungen über die Entstehung der Vergrösserung der Zunge durch Uebertragung allgemeiner Krankheiten mögen folgende Fälle dienen.

Trioen [1]) sah bey einem funfzehnjährigen Mädchen nach einem Fieber, das mehrere Wochen gedauert hatte, die Zunge allmählig so ungeheuer anschwellen, dass sie vier Zoll weit aus dem Munde hervorhing. Als Sandifort [2]) dieselbe Person im vier und funfzigsten Jahre ihres Alters untersuchte, war der vorragende Theil drey Zoll breit, vier und einen halben Zoll lang, die Oberfläche sehr ungleich, die Unterlippe drey Zoll lang, wie in zwey Hälften getheilt, die Breite des Unterkiefers sehr verringert, alle seine Zähne, ungeachtet sie vorher gegenwärtig gewesen waren, bis auf einen ausgefallen. In einem andern Falle [3]) fing bey einem scrophulösen Kinde, das noch nicht völlig ein Jahr alt war, die Zunge plötzlich zu schwellen an, und wuchs so schnell und beträchtlich, dass es durchaus nicht sprechen lernen konnte. Im fünften Jahre reichte sie weit unter das Kinn herab und drey Zoll lang aus dem Munde hervor. Ihre obere Fläche war runzlich und mit wenig Längeneinschnitten versehen, die Schneidezähne waren

1) Obs. med. chir. p. 142.

2) Obs. anat. path. lib. IV. cap. IX. p. 101.

3) Clanny im Edinb. med. journal Vol. I. 1805. p. 317.

ausgefallen, die Backzähne krank und zum Ausfallen geneigt.

In mehreren der vorigen Fälle, namentlich dem Kleinſchen, Spöringſchen, Clannyſchen, war das Sprechen und Kauen ganz oder faſt ganz unmöglich. Merkwürdig iſt es daher, daſs in dem von Trioen und Sandifort erzählten, trotz der ungeheuern Vergröſserung der Zunge dennoch beyde Functionen vollſtändig verrichtet wurden. Dieſe Verſchiedenheit iſt nicht darin begründet, daſs die Zungengeſchwulſt erſt ſpät im Leben eintrat, indem Maurant[1]) einen Fall erzählt, wo ein Knabe, deſſen Zunge ſchon bey der Geburt vier Zoll lang und zwey Zoll dick aus dem Munde hervorhing, dennoch vollkommen kauen, ſchlingen, ſprechen, ſogar ſingen lernte, ohne daſs die Zunge verkürzt worden war.

Sehr merkwürdig iſt es übrigens, daſs die Operation des Schnittes nicht immer zur Zurückführung dieſes Organs auf ſeine normale Gröſse unumgänglich erforderlich zu ſeyn ſcheint. In dem Clanny'ſchen Falle wurde die Zunge in den Mund zurückgebracht und daſelbſt mit einem Schnupftuche zurückgehalten, das unter dem Kinn weggeführt und auf dem Scheitel zuſammengeknüpft wurde, ſo daſs die Kinnladen in unmittelbarer Berührung waren. Schon in der fünften Woche war dadurch die Zunge zurückgebracht, und das Kind im Stande einige Worte zu ſprechen. Die Heilung wurde durch dieſes Mittel vollſtändig bewirkt.

---

1) I. de médec. t. 15. p. 156.

2. Nebenorgane.

a. Milz.

Faſt kein Organ iſt der Vergröſserung, ohne wahrnehmbare Veränderung ſeiner Structur, ſo ſehr unterworfen, als die Milz, vermuthlich wegen ihrer lockern, weichen Textur.

Die Gröſse derſelben iſt bisweilen enorm. Unter mehrern ſehr anſehnlich vergröſserten Milzen, welche ich vor mir habe, ſind beſonders zwei ſehr beträchtlich, von denen die eine 4, die andere 9½ Pfund wiegt. Doch giebt es noch weit beträchtlichere, wenn man ſich gleich nicht immer völlig auf die Richtigkeit der Angabe verlaſſen kann.

Morgagni[1]) z. B. fand bey einer acht und zwanzigjährigen Frau, die nach einem langwierigen Fieber einen Fieberkuchen behalten hatte, die Milz ſo vergröſsert, daſs ſie die ganze linke Hälfte des Unterleibes einnahm. Ihre Blut- und Lymphgefäſse waren beträchtlich erweitert, vergröſsert, allein ihre Structur normal. Ihr Gewicht betrug 8½ Pfund.

Elliot[2]) fand bey einem Manne von ſechs und zwanzig Jahren, der nach einer Waſſerſucht, die einige Jahre gedauert hatte, ſtarb, die Milz ſo auſserordentlich vergröſsert, daſs ſie ſich vom Zwerchfell bis zur Höhle des Darmbeins erſtreckte und in der Breite faſt die ganze linke Seite der Bauchhöhle einnahm. Alle Eingeweide waren auf die rechte hinüber gedrängt,

---

1) De c. et ſed. morb. ep. 36. a. 17.

2) Duncan med. com. dec. I. Vol. 7. p. 495. Unſtreitig derſelbe Fall bey Burrows transact. of the Irish academy. Vol. IV. p. 183.

und der Magen ſtand ſenkrecht. Das Gewebe, die Geſtalt und Farbe der Milz war normal. Ihre Länge betrug 14½, ihre Breite 8½, ihre Dicke 4½ Zoll. Sie wog 11 Pfund 13 Unzen. Im Unterleibe fand ſich kein, oder nur ſehr wenig Waſſer.

Fälle von noch weit beträchtlicherer Gröſse der Milz, wo ſie 15, 23, 33 Pfund wog, hat Morgagni[1]) zuſammengeſtellt. Beinahe immer iſt die Subſtanz der vergröſserten Milz völlig normal, doch nicht ſelten härter als gewöhnlich, die Gefäſse ſind erweitert, keinesweges verſtopft. Faſt in allen Fällen vergröſsert ſie ſich durch Uebertragung einer allgemeinen Krankheit, beſonders des Wechſelfiebers. Selten hat ſie andre als mechaniſche Nachtheile.

b. Leber.

Die Vergröſserung der Leber iſt, wenn gleich weniger häufig als die der Milz, doch nichts weniger als ſelten. Sie kommt vorzüglich bei Waſſerſuchten, in Folge des zu reichlichen Genuſſes geiſtiger Getränke vor. Auch ſind groſse Lebern in ſumpfigen Gegenden endemiſch, und eben ſo iſt Vergröſserung derſelben eine faſt regelmäſsige Begleiterinn ſehr geſtörter Reſpiration. Unter der zweiten und dritten Bedingung ſcheint ſie in der zu reichlichen Aufnahme von Hydrogen, unter der letzten im Eintritt vicariirender Thätigkeit der Leber für die Lungen begründet zu ſeyn, um ſo mehr, da unter ähnlichen Bedingungen auch ohne Vergröſserung der Leber die Gallenſecretion ver-

---

1) De c. et ſed. morb. Ep. 36. Art. 18.

mehrt wird, und auch im normalen Zuſtande die Gröſse des Gallenapparates mit Entwicklung des Reſpirationsorgans im entgegengeſetzten Verhältniſs ſteht. Wo Vergröſserung der Leber mit Waſſerſucht vergeſellſchaftet iſt, ſcheint ſie meiſtentheils dieſe mechaniſch durch Druck auf die Lymphgefäſse zu veranlaſſen, wenn gleich auch häufig ein dynamiſcher Zuſammenhang zwiſchen beiden Krankheiten Statt findet, oder beide in einer gemeinſchaftlichen Urſache begründet ſind.

Meiſtens iſt die vergröſserte Leber nicht, wie die Milz, normal, ſondern mehr oder weniger bedeutend in ihrer Textur alienirt, hart, ſehr mannichfach gefärbt. Oft iſt ihre Vergröſserung nur in Entwicklung ganz fremder Gewebe in ihrer Subſtanz begründet. Am gewöhnlichſten iſt, wenn die Leber beträchtlich vergröſsert iſt, auch die Milz angeſchwollen, ſelten normal, noch ſeltner verkleinert, ſo daſs alſo die regelwidrigen Zuſtände beider Organe aus denſelben Quellen zu flieſsen ſcheinen. Daſs die Vergröſserung eines dieſer beiden Organe die des andern, nach der Meinung mancher Aerzte, mechaniſch bewirke, indem eben durch ſeine Vergröſserung der Eintritt des Blutes gehindert würde, iſt mir nicht wahrſcheinlich, da ein ſolches Hinderniſs nicht erwieſen, ſogar, wegen Erweiterung der Gefäſse, unwahrſcheinlich iſt. Verkleinerung der Milz mit Vergröſserung der Leber entſteht wahrſcheinlich dynamiſch, indem durch die letztere der Wachsthum der erſtern gehindert wird, ſo wie Vergröſserung einzelner Organe Abmagerung des übrigen Körpers veranlaſst.

Nach einer ansehnlichen Menge von Fällen zu schliefsen, kann sie sich bis auf das Siebenfache ihres Gewichts vergröfsern, indem sie in einigen Fällen 27 bis 28 Pfund wog. [1])

c. Gallenblase.

Die Gallenblase dehnt sich oft ungeheuer aus. Die Veranlassung zu diesem Zustande ist gewöhnlich eine Verschliefsung des Gallen- oder Blasenganges, die entweder in der Verwachsung seiner Höhle, oder einer Verstopfung derselben durch äufsern Druck, oder einen darin befindlichen Stein begründet seyn kann. Die letztere Bedingung ist unter allen die häufigste. Die Stelle, an welcher sich das Hindernifs befindet, hat auf die Beschaffenheit der in der Gallenblase enthaltenen, und dieselbe ausdehnenden Flüfsigkeit einen bedeutenden und merkwürdigen Einflufs. Befindet es sich im Gallengange, so wird dadurch der Eintritt der Galle in die Blase nicht verhindert, und diese daher durch diese Flüssigkeit ausgedehnt gefunden; im entgegengesetzten Falle aber, oder wenn das Hindernifs sich im Blasengange befindet, erlaubt es der Galle den Eintritt nicht, und statt dieser erscheint die Gallenblase von einer weifslichen, mehr oder weniger hellen, schleimähnlichen Flüssigkeit ausgedehnt, die offenbar ein Produkt der innern Haut der Gallenblase und die Substanz ist, welche der Lebergalle während ihres Verweilens in der Gallenblase beygemischt wird. Diesen Zustand belegt man mit dem Namen der Gallenblasenwassersucht (Hydrops vesiculae felleae). Ich

1) Eggerd in M. nat. cur. dec. II. a. VI. obf. 203. Gooch. med. and chir. obferv. p. 118.

habe drei Fälle dieſer Art vor mir, wo ſich die Gallenblaſe bis zum Umfange einer Männerfauſt ausgedehnt hat. Aehnliche Fälle haben Brugmanns[1]), Walter[2]), Gauteron[3]), Yonge[4]).

Doch findet man nicht ſelten auch bey Anweſenheit von Gallenſteinen in der Gallenblaſe dennoch dieſes Organ beträchtlich von Galle ausgedehnt, weil keiner davon eine Stelle einnahm, welche den Eintritt der Galle beſtändig verhinderte.

Hieher gehören auch die Brüche der Gallenblaſenhäute, welche mit denen der Harnblaſe und den falſchen Divertikeln des Darmkanals übereinkommen. Man findet ſie am häufigſten im Grunde, und gewöhnlich Gallenſteine enthaltend, die nur aus verdickter Galle gebildet ſcheinen. Dieſe Theile der Gallenblaſenhäute ſind dann oft, wenn ſich die Communicationsöffnung geſchloſſen hat, ganz von der groſsen Gallenblaſenhöhle getrennt. Auch die Gallengänge ſind nicht ſelten ungeheuer ausgedehnt. Faſt immer iſt die Veranlaſſung von dieſer Veränderung ein Gallenſtein.

d. *Bauchſpeicheldrüſe.*

Die Bauchſpeicheldrüſe vergröſsert ſich ſelten und auch dann wohl nie ohne Structurveränderung. Von auſserordentlicher Strekkung ihres Ausführungsganges durch eine Geſchwulſt, die ſich im Gekröſe des Quergrimmdarms

1) Bernard .quaeſt. arg. L. B. 1796.
2) Muſ. anat. n. 699. 700.
3) Hiſt. de l'ac. de Montpelier T. 2. p. 156.
4) Ph. tr. nr. 333. p. 426.

darms entwickelt hatte, führt Young ein merkwürdiges Beyſpiel an. [1])

Siebenter Abſchnitt.

Reſpirationsorgane.

Von Vergröſserung der Reſpirationsorgane ſind mir keine Fälle bekannt. Indeſſen habe ich an der Luftröhre eine Bildung vor mir, die vielleicht hieher gehört. An dem hintern Umfange derſelben befindet ſich an der Stelle, wo der fünfte und ſechſte Knorpelring aufhören, eine rundliche, häutige Ausdehnung von ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmeſſer, die mit einem dünnen und kurzen Stiele aufſitzt. Das Präparat iſt als Bruch der innern Haut der Luftröhre bezeichnet, wovon indeſſen, weil weder der Sack, noch die Luftröhre geöffnet war, keine Gewiſsheit vorhanden ſeyn konnte. Indem ich, um dieſe zu erhalten, beide öffne, finde ich allerdings eine feine Oeffnung, welche von der Luftröhre zu dem Sacke führt, Continuität der Häute und Aehnlichkeit der Structur der Haut des Sackes mit der der innern Luftröhrenhaut; allein es iſt deſshalb nicht erwieſen, daſs hier wirklich Ausdehnung der Schleimhaut und Bruch derſelben durch die Muskelhaut Statt fand, indem der Balg ſich eben ſo gut allmählig in die Höhle der Luftröhre ziehen, und dadurch Continuität der Häute entſtehen konnte, um ſo mehr, da ſich bisweilen ſchleimige Bälge bilden, in deren Nähe ſich ein kleiner, völlig geſchloſſener findet, die Haut des Balges ziemlich

1) Med. chir. transact. Vol. 1. Tab. 1.

dick ist, und die Schleimhaut der Luftröhre zu genau befestigt ist, um, ohne mechanische Veranlassung, wenn nicht regelwidrige Vergröfserung die Veranlassung gewesen seyn sollte, auf diese Art vorzudringen.

Schilddrüse.

Ein in der Nähe der Respirationsorgane befindlicher Theil, die Schilddrüse, vergröfsert sich nicht selten, und in einem oft ungeheuren Masse, und bildet dann den Kropf, (Struma) [1]. In mehrern gebirgigen Gegenden, vorzüglich Thälern mit eingeschlofsner, feuchter Luft, ist diese Krankheit endemisch. Hier, und auch wo sie sporeadisch vorkommt, ist sie dem weiblichen Geschlechte eigner als dem männlichen. Es findet hiebei entweder reine Vergröfserung mit entsprechender stärkerer Entwickelung der Läppchen, woraus sie besteht, und welche meistentheils eine gröfsere Ungleichheit der Oberfläche erzeugen, und reichlichere Absonderung der in ihr enthaltenen Flüssigkeit, oder, mit oder ohne diese, Entwicklung neuer Bildungen verschiedner Art, vorzüglich seröser oder andrer Bälge und fibröser Körper, die sich häufig verknöchern, Statt. Der endemische Kropf und der Cretinismus sind keinesweges nothwendig verbunden. Die Ursache sowohl des sporeadischen, als, und diefs noch mehr, des endemischen, liegen noch völlig im Dunkeln. Feuchte Luft und schlechte Nahrungsmittel scheinen zwar einen bedeutenden Antheil daran zu haben, allein der Zusammenhang zwischen diesen Poten-

1) Fodéré, sur le goitre et le crétinage. Turin. 1792. — J. Gautieri Tyrolensium, Carynthiorum, Styriorumque struma observata, descripta. Vindobonae 1794.

zen und der Vergröſserung gerade der Schilddrüſe iſt äuſserſt ſchwer auszumitteln.

Ueber die vielleicht bei Reſpirationsbeſchwerden eintretende Vergröſserung der Thymus habe ich ſchon im erſten Bande gehandelt.

Achter Abſchnitt.

Harnſyſtem.

a. Nieren.

Die Nieren vergröſsern ſich nicht ſelten, bisweilen ungeheuer.

Ein Knabe von vier und einem halben Jahre litt funfzehn Monate an heftigen Schmerzen im Unterleibe: in den letzten neun Monaten entſtand im untern Theile des rechten Hüftbeines eine ſtarke Geſchwulſt, die zuletzt den ganzen Unterleib einnahm, ſo daſs der Umfang deſſelben über dem Nabel drey und dreiſsig Zoll betrug. Nach dem Tode des Knaben fand Pearſon [1]) die rechte Hälfte des Unterleibes durch die rechte Niere eingenommen. Doch war hier nicht bloſs die Maſſe des Organs vermehrt, ſondern zugleich ſeine Structur verändert, indem ſie an einigen Stellen dicht und feſt, an andern locker, aus Zellen und Höhlen voll einer ſchleimigen oder käſigen Flüſſigkeit gebildet war. Sie wog 16 Pfund 10 Unzen, und ihr Harnleiter war ganz zerſtört.

Noch weit gröſser fand Webſter [2]) bey einer funfzigjährigen Frau, deren Unterleib ſich allmählig ausgedehnt hatte, die linke Niere,

1) Med. obſ. and inq. vol. VI. p. 236.

2) Ebendaſ. p. 245.

indem ſie 45½ Pfund wog. Die Secretion des Harns war immer völlig normal geweſen.

b. Harnleiter.

Die **Harnleiter** ſind nicht ſelten, vorzüglich in Folge derſelben mechaniſchen Hinderniſſe, welche die Blaſe ausdehnen, gemeinſchaftlich mit dieſer, auſserdem aber auch bisweilen für ſich allein mehr oder weniger bedeutend erweitert.

Die Ausdehnung iſt bisweilen ſehr beträchtlich, ſo daſs man bei langen Steinbeſchwerden einen oder beide Harnleiter ſo weit als den Grimmdarm fand. [1]) Eine ungeheure Erweiterung des Harnleiters durch einen Stein, der ſich an ſeinem untern Ende fand, bildet **Ruyſch** ab. [2])

Häufiger iſt nur das Nierenbecken vorzugsweiſe erweitert, wo dann beim höchſten Grade der Ausdehnung die Niere nur in einen häutigen Balg verwandelt iſt.

c. Harnblaſe.

Die Harnblaſe wird, wie der Darmkanal, nicht immer gleichmäſsig und in allen ihren Häuten ausgedehnt. Im Gegentheil ſind Brüche ihrer innern Haut, wodurch Anhänge (Appendices, diverticula) derſelben entſtehen, durch die Muskelhaut keine ungewöhnliche Erſcheinung. [3]) Sie entſtehen in Folge derſelben

1) Riedlin eph. n. c. D. III. A. 9. obſ. 148. De Haen rat. med. p. V. c. 5.

2) Obſ. an. chir. cent. o. 94. fig. 75.

3) S. **Broke** de appendicibus veſicae urinariae. Argent. 1754. — **Houſtet** mém. de chir. T. I. — **Parſons** deſcription of the human urinary bladder. Tab. 7. f. 2. — **Lobſtein** de calculis veſicae urinariae cyſticis. Argent. 1774.

mechanischen Hindernisse, welche eine allgemeine Erweiterung der Harnblase veranlassen, vielleicht vorzugsweise da, wo besondere Schlaffheit der Muskelhaut vorhanden ist, und ausserdem, wo sich diese finden, bei Anwesenheit von Steinen.

Diese Brüche der innern Haut der Harnblase sind im allgemeinen rundlich und communiciren mit der Höhle der Blase durch eine mehr oder weniger enge Oeffnung. Sie bieten in Hinsicht auf Zahl und Grösse bedeutende Verschiedenheiten dar.

Ich habe einen sehr merkwürdigen Fall vor mir, wo, in Folge einer regelwidrigen Klappe im Halse der Harnblase, allmählig die Blase erst bedeutend erweitert, dann auf der linken Seite ein Bruch der innern durch die Muskelhaut entstanden war, der die übrige Blase an Grösse bedeutend übertrifft. Zugleich waren die Harnleiter sehr erweitert, und die Substanz der Nieren fast ganz verschwunden.

In einem andern Falle ist, ohne Erweiterung der Harnblase, und ohne sichtbares mechanisches Hinderniss, die innere Haut an acht Stellen in mehrere Höcker aufgetrieben.

Die Bildung dieser Anhänge ist zwar wohl in den meisten Fällen spätern Ursprungs, und geschieht auf die angegebene Weise mechanisch; doch beweist ein von Sandifort beschriebner Fall, dass sie auch als ursprünglicher Bildungsfehler erscheinen und ohne mechanische Veranlassung entstehen können. [1])

Eine gewöhnlichere Erscheinung ist die allgemeine Ausdehnung und Verdickung der Harn-

1) Obs. a. path. L. III. p. 15. 29.

blaſe. Hinderniſſe, welche ſich dem Abfluſſe des Harnes wiederſetzen, und Atonie der Harnblaſe bringen gewöhnlich Erweiterung derſelben hervor. Auf eine entgegengeſetzte Weiſe verändert ſich die Harnblaſe bey der Gegenwart eines fremden Körpers, den ſie herauszudrängen ſtrebt, namentlich eines Steines. Durch dieſen wird ihre Capacität gewöhnlich nicht vergröſsert, ihre Häute dagegen, beſonders die Muskelhaut, verdicken ſich gewöhnlich auſserordentlich. Dieſe Verſchiedenheit iſt unſtreitig in der Verſchiedenheit der Lage der Hinderniſſe begründet. Das vor der Harnblaſe befindliche verhütet den Austritt des Harns, während der innerhalb derſelben liegende Körper die Blaſe zu beſtändigen Zuſammenziehungen reizt, wodurch ſowohl häufige Excretionen bewirket, als die Wände durch die unabläſſigen Anſtrengungen beträchtlich verdickt werden, wie jeder Muskel, der ſich häufiger als gewöhnlich zuſammenzieht.

Doch wird die Harnblaſe auch in den Fällen, wo ſie durch ein vor ihrer Mündung befindliches Hinderniſs ausgedehnt wird, nicht immer in ihren Häuten verdünnt. Im Gegentheil ſcheint, bis auf einen gewiſſen Grad wenigſtens, die Dicke ihrer Wände, wenn auch nicht völlig verhältniſsmäſsig zu dem Grade ihrer Ausdehnung, zuzunehmen.

So finde ich die Häute der Harnblaſe eines alten Mannes, der nach einer mehrjährigen Dysurie aus Atonie ſtarb, völlig ſo dick, ſogar dicker, als im normalen Zuſtande, ungeachtet die Harnblaſe acht Zoll lang und faſt überall fünf Zoll weit iſt. Ihre Muskelhaut iſt ſo ſtark und dunkel als in einer geſunden Blaſe.

Auch van Döveren [1]) hat einige ähnliche Beobachtungen verzeichnet.

Es ſcheint daher, als fände auch hier daſſelbe Geſetz Statt, nach welchem die Gebärmutter, bey regelmäſsiger Erweiterung, während der Schwangerſchaft ſich nicht bloſs ausdehnt, ſondern in der That verdickt. Auch läſst ſich auſserdem die oft ungeheure Ausdehnung der Harnblaſe ohne Zerreiſſung kaum wohl erklären.

Neunter Abſchnitt.

Zeugungsſyſtem.

Wenn ſich die Gebärmutter vergröſsert, iſt ſelten ihre Textur unverändert. Gewöhnlich iſt ſie ſcirrhös, oder mit fibröſen Geſchwülſten beſetzt, die blos locker in ihr übrigens normales Gewebe eingeſenkt ſind. Einen Fall von ungeheurer Vergröſserung der Gebärmutter ſahe R. de Graaf. [2]) Sie füllte faſt den ganzen Unterleib an, und wog, nach der Anweſenden Meinung, wenigſtens vierzig Pfund. Die vordre Wand hatte nur die Dicke eines Zolles, die der hintern- und Seitenwände betrug wenigſtens ſechs. Die Subſtanz war bedeutend degenerirt, indem ſie theils ſcirrhös war, theis aus runden, mit einer eiweiſsähnlichen Flüſſigkeit angefüllten Bälgen beſtand. Die Krankheit hatte 25 Jahr gedauert und war nach einer Frühgeburt entſtanden.

Intereſſant iſt die Bemerkung von Lobſtein, [3]) daſs in einer Gebärmutter, die durch

1) Spec. obſ. acad. caput 6. p. 88.
2) Opp. omn. Amſtel. 1705. p. 189 — 191.
3) Sur l'organiſation de la matrice. Paris 1803. p. 8. not. 15.

eine ſehr groſse Fettgeſchwulſt zu dem Umfange, den dieſes Organ im ſiebenten oder achten Monate der Schwangerſchaft zu haben pflegt, ausgedehnt war, der Gang und die Richtung der Faſern ſo deutlich als in der Schwangerſchaft wahrgenommen wurde.

Für die Vorſteherdrüſe gelten dieſelben Bemerkungen. Ihre Vergröſserung iſt, ſo viel mir bekannt iſt, nie ohne Verhärtung und Scirrhoſität. In einem Falle dieſer Art, den ich vor mir habe, iſt ihr Volum um das Sechsfache vermehrt. Auſserdem bewahre ich mehrere andre auf, wo dieſe Vergröſserung nicht ganz ſo bedeutend iſt. Oft, jedoch bei weitem nicht immer, hat die Vergröſserung ihren Sitz in dem mittlern Theile der Vorſteherdrüſe, welche von hinten in die Harnröhre ragt, worauf neuerlich beſonders Home [1]), früher aber auch ſchon Lieutaud [2]) und Morgagni [3]) aufmerkſam gemacht haben. Daſs, wie Home behauptet, nur Vergröſserung dieſes Theiles, nicht aber der Seitenhälften der Vorſteherdrüſe Verengung hervorbringen könne, iſt völlig ungegründet. Die Harnblaſe iſt dabei entweder ſtark ausgedehnt, oder wenigſtens ihre Muskelhaut ſehr verdickt.

Der urſprünglichen Vergröſserung des Kitzlers habe ich ſchon in dem Capitel von den Zwitterbildungen erwähnt. In einem Falle von Vergröſserung, die bei einer ſyphilitiſchen Perſon erſt während des Lebens entſtand, ſtellt er einen Körper von drei Zollen Länge dar, der

1) Phil. tr. 1806. p. 1. Account of a ſmall lobs. of the proſtate gland. Ebendaſ. on the diseases of the proſtate gland. London. 1811.

2) Lieutaud précis de la médecine. p. 379.

3) Ep. an. med. XLII. LX.

mit einer über einen Zoll breiten Bafis auffafs, und fich in der Hälfte feiner Länge in zwei, immer breiter werdende, in rundliche, gröfsere und kleinere Knollen angefchwollene Aefte theilt. Das Ganze befteht aus einer homogenen, gelblich braunen, foliden Subftanz von der Confiftenz eines fehr weichen Knorpels, enthält kleine Gefäfse in feinem Innern, und ift mit einem härtern, dunklern, ungleichen, nicht zu trennenden Ueberzuge bekleidet.

Eine ähnliche Vergröfserung ftellt auch eine Eichel dar, die ich vor mir habe. Sie ift einen halben Fufs lang und breit, um die Hälfte weniger dick. Ihre Subftanz ift diefelbe, wie im vorigen Falle, nur enthält fie mehrere seröfe, mit einer hellern oder trübern Flüffigkeit gefüllte Bälge.

Auch die Hoden und Ovarien vergröfsern fich bisweilen enorm, allein wohl nie ohne Subftanzveränderung, weshalb bei der Lehre von den neuen Bildungen, die ihre Vergröfserung gewöhnlich bewirken, die Rede von diefem regelwidrigen Zuftande derfelben am beften feyn wird.

Die Brüfte vergröfsern fich dagegen, wie es fcheint, häufiger ohne Texturveränderung. Befonders fcheint diefe Bedingung mit Fehlern der Menftruation vergefellfchaftet zu feyn. Merkwürdige Fälle diefer Art beobachteten Hey,[1] Durfton,[2] Jördens [3]).

---

1) Surgical works. No. XVI.

2) Phil. tr. No. 52. p. 1047.

3) Hufelands J. Bd. 13. St. 1. S. 82. No. 2.

Zweites Hauptstück.

Von Schwinden.

Die regelwidrige Kleinheit, selbst der Mangel von Organen können eben so wohl ursprünglich als erworben seyn, und es ist häufig nicht möglich, mit Bestimmtheit das Wesen eines vorkommenden Falles auszumitteln. Während die ursprünglichen Abweichungen dieser Art immer in einer Schwäche der bildenden Thätigkeit begründet sind, können die erworbnen mehreren Ursachen ihre Entstehung verdanken, die entweder mechanisch, oder dynamisch wirken, immer aber Schwäche der Ernährung setzen.

Auch hier sind, wie bei der regelwidrigen Vergröſserung, 1) das Wesen des Schwindens; 2) die Veranlassung; 3) der Grad der Häufigkeit zu untersuchen.

1) Das Schwinden bietet sowohl quantitative als qualitative Verschiedenheiten dar. In ersterer Beziehung verkleinern sich Theile bloſs, oder sie verschwinden ganz. Das erstere ist weit häufiger als das letztere, indessen wird auch dieses bisweilen beobachtet. Hieher gehören die gänzliche Zerstörung von Theilen, auf welche Geschwülste, besonders starke und anhaltend sich bewegende, wie Aneurysmen, einwirken, das Verschwinden der Hoden bei syphilitischen, der aus ihrer Ernährungsbeziehung gesetzten Krystallinse u. s. w. Selbst das gänzliche Verschwinden von Theilen bietet wieder insofern gradweise Verschiedenheiten dar, als sie entweder auf immer verschwinden, oder an die Stelle der verloren gegangenen neue treten, was bei den Oberhauttheilen, und den Knochen, wenigstens oft, der Fall ist.

Qualitative Verſchiedenheiten finden inſofern Statt, als entweder die verſchwindenden Organe bloſs kleiner oder zugleich in ihrem Gewebe verändert werden. Häufig ſind ſie zugleich beträchtlich feſter und härter.

Auch unterſcheidet ſich das Kleinwerden und Verſchwinden von dem Abſterben und darauf folgenden Abtreten der Theile von dem ganzen Organismus.

Wohl muſs man auch wahren Mangel vom ſcheinbaren unterſcheiden. Der letzte iſt in der Verſchmelzung von Theilen begründet, die im normalen Zuſtande von einander getrennt ſind, und gewöhnlich eine Folge der Entzündung. Dahin gehört z. B. vorzüglich der Mangel des Herzbeutels, und ſelbſt groſser Organe, wie z. B. der Milz, ſelbſt der Leber.

2) Veranlaſſungen zum Schwinden ſind: a) mechaniſche oder dynamiſche. Mechaniſche ſind vorzüglich Druck, hauptſächlich mit Stoſs verbundner, oder auch nur allmählig zunehmender, wodurch die Thätigkeit der einſaugenden Gefäſse erhöhet wird. So werden ganze Organe durch Anhäufung von Flüſſigkeit, Entſtehung regelwidriger Bildungen in ihrem Innern, oder in ihrem Umfange, z. B. die Niere durch den angehäuften Harn, die Leber durch in ihrem Innern entwickelte Hydatiden, in dünne häutige Bälge umgewandelt.

b) Trennung eines Theiles von benachbarten, mit welchen er in Ernährungsbeziehung ſteht, z. B. Herausnahme der Kryſtallinſe aus ihrer Kapſel, Unterbindung der Pulsadern eines Theiles.

c) Mangel an Ausdehnung. So ſchwindet ein unterbundenes Gefäſs von der Unter-

bindungsſtelle bis zu dem Urſprunge des erſten anaſtomoſirenden Aſtes.

d) Dynamiſche Urſachen ſind vorzüglich allgemeine Schwäche der Ernährung, welche Abmagerung zur Folge hat, allgemeine Krankheiten, hieher gehört z. B. Zerſtörung der Knochen beim Scorbut; Concentration der bildenden Thätigkeit auf andre Theile; Unthätigkeit des ſchwindenden Theiles.

3) Nicht alle Theile ſchwinden gleich häufig. Betrachtet man hier auch das Abſterben und darauf folgende Abtreten von Theilen, ſo trifft dieſer regelwidrige Zuſtand vorzüglich ſolche Theile häufig, die gewiſſermaſsen paraſitiſch und fötusartig auf dem Organismus nur wurzeln, die Oberhaut und die ihr entſproſſenden Nägel und Haare, die nicht nur bei faſt allen Hautkrankheiten, ſondern auch unter andern Bedingungen, vorzüglich bei allgemeiner Schwäche und Erſchöpfung, ſie trete allmählig oder plötzlich ein, abſterben und ausgeſtoſsen werden, was als weitere Entwickelung des beſtändig vor ſich gehenden Abſterbens und Abtretens derſelben an ihrem äuſsern Umfange beſonders intereſſant iſt. Bisweilen erfolgt aber dieſes gänzliche Abſterben auch ohne eine wahrnehmbare Veranlaſſung. So beſchreibt Wells einen Fall, wo einem immer geſund geweſenen Mann von 36 Jahren binnen 6 Wochen alle Haare am ganzen Körper allmählig ausfielen und nie wieder wuchſen, ohne daſs ſeine Geſundheit auf irgend eine Weiſe gelitten hätte [1]). Tritt dieſes Abſterben plötzlich ein, ſo

1) Transactions of a ſoc. for the improv. of med. and chir. knowl. Vol. II. p. 264—267. no. 21.

werden in kürzerer oder längerer Zeit die verloren gegangenen Theile wieder erzeugt. Die Schnelligkeit und Vollständigkeit der Wiedererzeugung hängt von dem Grade der Schwächung der Lebensthätigkeit durch die Ursache ab, welche das Absterben veranlaſste. Bisweilen erfolgt sie erst, wenn die Thätigkeit der Haut oder die Lebensthätigkeit überhaupt ungewöhnlich erhöhet wird. So erschienen in dem von Wells erzählten Falle, zwei Jahr nach dem das Haar am ganzen Körper ausgefallen war, sehr feine Barthaare wieder, als ein Geschwür an der Hand entstanden war, fielen aber aus, als dasselbe zuheilte.

Auf ähnliche Weise blieb ein Mann, der alle Haare in einer gefährlichen Krankheit verloren hatte, fünf Jahre lang völlig unbehaart, bis sie in der Reconvalescenz einer am Ende dieses Zeitraums eingetretenen zweiten, gleichfalls sehr heftigen Krankheit wieder erschienen [1]). Wie die Haare, erzeugen sich auch die verloren gegangenen Nägel wieder, selbst wenn das Nagelglied des Fingers zugleich verloren war.

Auſserdem werden besonders neugebildete Theile, Narben, bei allgemeinem Leiden häufig zerstört.

Diesen Theilen zunächst in Hinsicht auf Häufigkeit des Schwindens stehen unstreitig einige Eingeweide, namentlich die Leber und die Milz, die dann zugleich gewöhnlich härter und fester als im normalen Zustande sind, sich aber dagegen, eben so wenig als die Drü-

1) Poissonnier de Perrieres in Mém. de la soc. de médécine. 1776. hist. p. 288.

ſen überhaupt, bei allgemeinem Schwinden und Abmagern des Körpers bedeutend verkleinern. Unter letzterer Bedingung vermindert ſich vorzüglich das Fett, wovon man bei hohem Grade von Abmagerung oft keine Spur findet, und die Muskeln, die zugleich ſchlaff, weich, farblos werden und ihren faſerigen Bau mehr oder weniger verlieren. Dieſe Veränderungen erleiden ſie auch durch lange Ruhe und Unthätigkeit.

Auf das Nervenſyſtem haben allgemeine Urſachen der verminderten Ernährung gleichfalls wenig oder gar keinen Einfluſs; doch ſchwindet es ſelbſt bisweilen, wenigſtens theilweiſe, urſprünglich. Namentlich ſoll das Rückenmark bei der Rückenſchwindſucht (Tabes dorſalis) dieſe Veränderung erleiden, indeſſen verdienen nicht alle Angaben dieſer Art Glauben, da ſich aus manchen ſehr deutlich ergiebt, daſs man da Rückenmark geſucht hatte, wo es ſich auch im normalen Zuſtande nicht findet. Dagegen ſchwinden Nerven, welche ihre Functionen verlieren.

Vorzüglich verändert ſich auf dieſe Weiſe der Sehnerv ſehr häufig. [1]) Ungeachtet er nicht nothwendig ſchnell nach verloren gegangenem Sehvermögen materiell umgewandelt wird, wie z. B. Morgagni bei einem lange epileptiſch und einige Monate vor ſeinem Tode

1) Sömmering reſp. Nöthig de decuſſatione nervorum opticorum. Mogunt. 1786. — Ackermann de nervorum opticorum inter ſe nexu. in Blumenb. med. Bibl. Bd. 3. 1788. — Michaelis über die Durchkreuzung der Sehnerven. Halle 1790. — Wenzel locus unionis nervorum in Op. de penitiori cerebri ſtructura. Francof. 1812. n. XI. p. 109. ff.

auch amaurotiſch geweſenen Manne durchaus weder im Auge noch im Sehnerven Veränderungen entdecken konnte, [1]) ſo ſcheinen doch dieſe Veränderungen allmählig unter allen Bedingungen einzutreten. Nur iſt es nicht unwahrſcheinlich, daſs ſie da, wo der Verluſt des Sehvermögens urſprünglich im Nerven und dem ihm entſprechenden Hirntheile ſeinen Sitz hat, von innen nach auſsen, von dem Hirn nach dem Auge zu, da, wo urſprünglich das Auge erkrankt, von dieſem nach dem Gehirn zu, ſich entwickeln. So fand Wenzel[2]) bei einem, zwei Jahr epileptiſch, ſechs Monate amaurotiſch geweſenen Manne die Sehnerven an der Vereinigungsſtelle völlig normal, hinter derſelben aber den linken weit kleiner als den rechten, beide Sehhügel grauer als gewöhnlich. Dagegen findet man immer, noch Zerſtörungen des Auges in frühern Perioden, nur den vor der Kreuzungsſtelle liegenden Theil des Sehnerven, ſpäterhin erſt den ganzen, zuletzt auch, und auch dieſs nicht immer, erſt den Sehhügel umgewandelt.

Die wichtigſten, hier zu erörternden Momente ſind 1) die Beſchaffenheit der Veränderung der Nerven überhaupt, 2) das Verhältniſs des vor der Kreuzungsſtelle befindlichen Nerven zu dem hinter demſelben liegenden Theile und den Hirntheilen, mit welchen er in Verbindung ſteht.

In erſterer Beziehung findet man, daſs der Nerv zuerſt dünner, platter und kürzer

---

1) De c. et ſed. morb. Ep. an. med. IX. a. 20.

2) De penit. cer. ſtruct. p. 115.

wird, allein in ſeiner Farbe noch keine Veränderungen erleidet. Erſt nachdem dieſe Veränderungen der Dimenſionen eine Zeitlang beſtanden haben, wird auch die Textur und Farbe krankhaft umgewandelt, der Nerv wird grau, etwas durchſichtig, hornartig, ſchlaff. Erſtrekt ſich das Schwinden bis zum Sehhügel, ſo wird dieſer zuerſt niedriger, platter, ſpäter, und dieſs bei weitem nicht immer, kürzer, bisweilen auch bloſs grauer. Indeſſen ſind dieſe Veränderungen der Sehhügel nicht nothwendig. Ich habe ſie bei einem vierzigjährigen, ſeit 20 Jahren völlig blinden Weibe mit in ihrer ganzen Länge beträchtlich geſchwundenen Sehnerven beider Augen ganz normal gefunden. Gall's Ausſage, daſs er immer den vordern Vierhügel des geſchwundnen Sehnerven, kleiner gefunden habe, ſah ich in mehreren Fällen eben ſo wenig beſtätigt, wo die Zerſtörung des Auges eine hinreichend lange Zeit gedauert hat.

Den zweiten Punkt betreffend, ſo findet man bisweilen den Nerven und den Sehhügel derſelben Seite allein geſchwunden; häufiger aber trifft dieſe Veränderung den hinter der Vereinigungsſtelle befindlichen Theil des entgegengeſetzten Sehnerven und den entgegengeſetzten Sehhügel allein, oder, am gewöhnlichſten, beide zugleich, ſo daſs der hintere Theil der Sehnerven und die Sehhügel auf beiden Seiten einander gleich ſind, wenn gleich vor denſelben der Nerv des geſunden Auges nicht bloſs normal, ſondern oft ſogar dicker als gewöhnlich iſt. Auf dieſelbe Weiſe iſt auch ein Sehhügel oft gröſser als im nor-

normalen Zuſtande, wenn der entgegengeſetzte geſchwunden iſt, ſo daſs alſo ſich die Sehkraft des einen Auges in dem Maaſse zu vermehren ſcheint, als ſie ſich in dem andern mindert.

Das Gefäſsſyſtem wird eben ſo wenig als das Nervenſyſtem bedeutend bei allgemeiner Abmagerung afficirt. Nur das Herz macht als Muskel hiervon eine Ausnahme und iſt bei allgemeinem Mangel an Ernährung gewöhnlich ſehr dünnwandig, klein, blaſs und ſchlaff.

Dagegen verſchwinden Theile deſſelben, welche kein Blut erhalten, allmählig vollkommen, nachdem ſie ſich vorher durch Verwachſung ihrer innern Fläche in einen ſoliden Strang verwandelt haben.

Eine Annäherung an dieſen Zuſtand iſt die Enge der Gefäſse, deren ich ſchon oben (Bd. 1. S. 472.) unter den urſprünglichen Bildungsfehlern erwähnt habe. Urſprünglich iſt ſie aber, eben ſo wenig als eine gänzliche Verſchlieſsung, nothwendig. Auſser den mechaniſchen Veranlaſſungen zur letztern iſt beſonders die in Folge von Entzündung eintretende Ausſchwitzung die entfernte Urſache der Verengung und gänzlichen Verſchlieſsung, wovon daher in der Lehre von Entzündung der Gefäſse die Rede ſeyn wird.

In einem ſehr merkwürdigen, kürzlich bekannt gewordenen Falle iſt es ſehr ſchwer zu beſtimmen, ob die Verſchlieſsung urſprünglich oder erworben, und auf welche Weiſe ſie unter der letztern Bedingung entſtanden war. Bei einem vierzehnjährigen Knaben, der fünf Monate lang an Reſpirationsbeſchwerden und Herzklopfen gelitten hatte, wurde die Aorta unter-

halb des Urſprungs der linken Schlüſſelpulsader plötzlich beträchtlich verengt und unter dem arteriöſen Gange in der Länge einer Linie ganz verſchloſſen gefunden, ohne daſs die Häute im geringſten verdickt oder überhaupt krankhaft verändert geweſen wären. Erweiterte Gefäſse hatten den Kreislauf unterhalten, die Aorta aber war oberhalb der zugeſammengezogenen Stelle beträchtlich ausgedehnt, die Wände der linken Kammer von der Dicke eines Zolles. [1])

Hieher gehören auch die Fälle von Verengungen und Verſchlieſsungen andrer Gänge, welche unſtreitig meiſtentheils Folgen von Entzündung oder andern krankhaften Texturveränderungen der Wände ſind, und die im Darmkanal, der Harnröhre, der Scheide und den Gallenwegen [2]) nicht ſelten vorkommen. Die Folgen davon ſind natürlich da, wo der verſchloſſene und verengte Kanal der Weg für eine beſtändig auszuführende Flüſſigkeit iſt, beſchwerlicher Abgang, gänzliches Zurückbleiben derſelben, bedeutende Erweiterung und Verdickung ihrer hinter der verſchloſſenen Stelle liegenden Behälter, endlich Einriſs der letztern.

Knochen, Knorpel und faſerige Organe leiden bei allgemeiner Abmagerung wenig; indeſſen ſchwinden und verſchwinden ſie in Gefolge dynamiſcher, und mechaniſcher Urſachen. So werden die Knochen bei mehrern allgemeinen Krankheiten, namentlich Scorbut, Syphilis, Knochenerweichung, lockerer,

---

1) Graham in med. chir. ttansact. Vol. V. Lond. 1814. p. 287. ff.

2) Baillie morbid. anat. 2. edit. p. 240. Clarke in Edinb. med. and ſurg. journ. Vol. IV. p. 277. ff.

dünner, und stellenweise ganz, ohne dass jedesmal der Verschwärungsprocess eingetreten, also Entzündung die entfernte Ursache gewesen wäre, zerstört. Knorpel verschwinden bei gewissen Affectionen der Gelenke, überhaupt bei Gelenkkrankheiten häufig, und werden im günstigsten Falle gewöhnlich durch Knochensubstanz ersetzt, welche, seltne Fälle ausgenommen, Verschmelzung ursprünglich getrennter Knochen zur Folge hat.

Die mechanische Veranlassung zum Schwinden dieser Organe ist Druck, vorzüglich mit Stoss verbundner, wo sie endlich selbst durch viel weichere Substanzen, selbst Flüssigkeiten, ganz zerstört werden, ohne eine anderweitige Veränderung in ihrer Textur, als bisweilen einige Auflockerung, zu erleiden. Beym Aneurysma, dem Hirnschwamm, den mit ihm verwandten sogenannten Pacchionischen Drüsen, dem Wasserkopf, findet man daher die benachbarten Knochen dünn, selbst ganz durchbohrt, die Ränder der Oeffnungen oder Vertiefungen aber glatt. Der mehr elastische und zugleich schwächer lebende Knorpel wird unter diesen Bedingungen weniger als der Knochen durch den Druck verändert.

Zweite Classe.

Configurationsveränderungen.

Den Veränderungen des Volums und der Masse, oder den quantitativen Gestaltveränderungen der Organe stehen die qualitativen oder Configurationsveränderungen zunächst. Je nachdem sie an weichen oder harten Theilen vorkommen, ist ihre Form

verſchieden. Bei den weicheren, und namentlich den hohlen Theilen erſcheinen ſie vorzüglich als Umkehrungen, bei den härteren als Verkrümmungen.

Erſte Abtheilung.

Von der Umkehrung.

Alle aus biegſamen Wänden gebildeten Höhlen haben das Vermögen ſich dergeſtalt umzuſchlagen, daſs ihre innere Fläche nach auſsen gewandt wird, und umgekehrt. Dieſe Veränderung erſtreckt ſich entweder auf alle Schichten, woraus dieſe Wände gebildet ſind, oder nur auf die innere. Die erſtere findet häufiger Statt als die letztere, welche vielleicht meiſtentheils in einer abnormen Verlängerung der innern Haut begründet iſt. Dieſer regelwidrige Zuſtand hat nach zufälligen Verſchiedenheiten, welche er darbietet, den Namen Umkehrung (inversio) Vorfall (prolapſus) und Einſchiebung (invaginatio, intusſusceptio) erhalten. Der Name Umkehrung iſt der allgemeinſte und bezeichnet das Weſen deſſelben am beſten. Vorfall tritt dann ein, wenn die Umkehrung den Theil eines hohlen Organs betrifft, welcher dicht am Ausgange deſſelben liegt, oder wenn der umgekehrte Theil, ungeachtet er weit von dieſer Stelle entfernt iſt, ſich allmählig herabſenkt und die Inverſion ſich dadurch vergröſsert. Nur der Umſtand des Austretens und des Sichtbar- oder Fühlbarwerdens des invertirten Organs beſtimmt das Weſen des Vorfalls. Man belegt indeſs mit dieſem Namen in der That auch das bloſse Herabſteigen eines Organs ohne Umkehrung z. B. der Gebärmutter; allein ſtreng genommen ſoll-

te man entweder nur für diesen oder für jenen Zustand diesen Namen bewahren. Die Benennung: Einschiebung oder Intussusception, oder Invagination schränkt man bloss auf die Inversion eines Stückes Darm ein, indem das invertirte Stück von dem äussern, nicht invertirten aufgenommen, wie von einer Scheide umgeben wird. Offenbar unterscheidet sich der Vorfall des Mastdarms und Afters nur dadurch von der Intussusception, dass hier der invertirte Darm von einem nicht invertirten Stück umgeben wird, statt dass er dort frey liegt. Dieser Zustand kommt im Darmkanal, dem Harnsystem und den weiblichen Geschlechtstheilen vor.

Erster Abschnitt.

Vom Darmkanal. [1])

a. Einschiebung.

Der Darmkanal ist dieser Abweichung am häufigsten unterworfen, wahrscheinlich seiner Muskulosität, der wurmförmigen, immer in ihm Statt findenden Bewegung, seiner ansehnlichen Länge, seiner cylindrischen Form und des geringen Verhältnisses zwischen seiner Dicke und Länge wegen.

---

1) Die wichtigsten, mir bekannten Aufsätze, welche diesen Gegenstand, theils allgemein, theils durch einzelne wichtige Fälle erläutern, sind: Monro remarks on procidentia ani, intussusception, inflammation and volvulus of the intestines. In Edinb. med. and phys. essays. Vol. II. No. 27. — Bouchet Mém. prés. à l'ac. des sc. Vol. VIII. — Hevin Recherches histor. sur la gastrotomie dans le cas de Volvulus. Mém. de l'ac. de chir. Vol. IV. — Rahn de passionis iliacae pathologia. Halae 1791. — Hunter on intussusception in med. trans-

Ich habe schon so eben bemerkt, daſs man die Umkehrung eines Darmstückes mit dem speciellen Namen der Intussusception belegt. Dieser Zustand unterscheidet sich von den Umkehrungen andrer hohler Organe dadurch, daſs innerhalb des umgekehrten Stückes noch ein inneres, nicht umgekehrtes liegt, daſs also bey einer jeden Intussusception sich drey Stücke des Darms über einander befinden. Das äuſsere oder das enthaltende geht mit dem übrigen Darm ununterbrochen fort. An der Stelle, wo die Intussusception anfängt, ist der Darm umgebogen und steigt umgekehrt, so daſs seine villöse Haut der villösen Haut des enthaltenden Stückes zugewandt ist, und mit demselben mehr oder weniger in Berührung ist, herab. Dieſs ist das mittlere Stück. Das untere Ende desselben macht das Ende der Intussusception. Innerhalb dieses mittlern Stückes befindet sich die Fortsetzung des obern Theiles des Darmkanals, das mit diesem eben so ununterbrochen und unverändert fortgeht, als das äuſserste der drey Stücke ein Continuum mit dem unteren Theile des Darmkanals bildet. Dieses innere Stück geht an dem unteren Ende der Intussusception in das mittlere invertirte Stück über, gerade wie dieses an dem

---

act. of a soc. for the impr. of med. and chir. knowledge. Vol. I. — Blizard a case of intussusception med. chir. transact. Vol. I. 1809. No. XIV. — Langstaff case of introsusception with remarks on the complaint. Edinb. med. journ. V. 3. No. II. — Howship some obs. on Intussusception. Ebendas. V. 8. No. I. — Caldani sopra una singolare dejezione d'intestino in den Mem. di Verona. T. XVI. p. 82. ff.

oberen Ende der Intusſusception in das äuſsere enthaltende übergeht.

Das innere und mittlere Stück ſind einander mit ihren äuſseren, von der Peritonealhaut bekleideten Flächen gerade ſo entgegen gewandt, als das mittlere und äuſsere mit ihrer innern einander entgegen ſchauen.

Denkt man ſich daher die verſchiednen Theile, welche die Intusſusception bilden, in ihre normale Lage gebracht, ſo kommt der tiefſte Theil des invertirten Stückes um die ganze Länge dieſes Stückes höher zu liegen, als der, welcher, ſo lange die Intusſusception beſteht, der höchſte iſt, und der ſich an der Stelle befindet, wo das invertirte Stück in das enthaltende übergeht. Der höchſte iſt natürlich der oberſte Theil des innerſten, nicht invertirten Stückes.

Bey der Inverſion andrer Organe findet ſich innerhalb des enthaltenden Stückes nur das invertirte. Dieſer Unterſchied beruht auf der Verſchiedenheit der Form des Darmkanals von der Form aller übrigen Organe, die einer Inverſion fähig ſind. Dieſe bilden nähmlich geſchloſſene, im Verhältniſs zu ihrer Länge kurze und weite Höhlen, wovon beym Darmkanal gerade das Gegentheil Statt findet. Invertirt ſich ein, mit einem blinden Grunde verſehenes Organ, ſo iſt die tiefſte Stelle des die Inverſion bildenden Theiles eigentlich die höchſte Stelle des Organs; nicht ſo beym Darmkanal, wo innerhalb des invertirten Stückes noch ein drittes, nicht invertirtes, enthalten iſt.

Es iſt ſchwer, ſich ein deutliches Bild von der Entſtehungsweiſe der Intusſusception zu entwerfen. Wahrſcheinlich aber invertirt ſich der

Darmkanal zuerſt an einer Stelle, und zwar an der, welche im Zuſtande der Intusſusception die untere iſt. Dieſe, oder die, wo das invertirte Stück in das innere, nicht invertirte übergeht, und die, wo es ſich in das äuſsere, enthaltende überbegiebt, ſind urſprünglich eins, werden aber in dem Maaſse, als ſich ein gröſserer Theil invertirt, von einander entfernt. Die Inverſion des Darmkanals hat dann nothwendig das Nachrücken eines nicht invertirten innern Stückes zur Folge.

Nach Hunter[1]) iſt nur das äuſsere, enthaltende Stück thätig, und treibt das invertirte Stück vorwärts, wie einen jeden andern fremden Körper; dieſes Stück ſelbſt iſt dagegen ganz unthätig; allein dieſes Stück iſt eben ſo wohl mit Muskelfaſern verſehen, als das äuſsere, und man begreift auf dieſe Weiſe nicht, wie ſich allmählig das invertirte Stück vergröſsern kann. Daher iſt es mir auch nicht wahrſcheinlich, daſs ſich die Intusſusception, wie Hunter[2]) will, bilde, indem ein loſes Stück Darmkanal ſich zuſammenzieht, und ein darunter befindliches erweitert, ſo daſs das Hineingleiten ohne Thätigkeit des Darms entſtehe.

Bisweilen entſteht die Inverſion bloſs mechaniſch, indem durch einen ſchweren, an der innern Fläche des Darmkanals befindlichen Körper dieſe herabgezogen wird. Dieſs geſchah in einem von meinem Vater beobachteten Falle, den ich vor mir habe, durch eine Fettgeſchwulſt.[3])

---

1) A. a. O. p. 105.

2) Ebendaſ. p. 104.

3) Rahn a. a. O. Tab. I.

Das invertirte Stück ist immer beträchtlich länger als es auf den ersten Anblick scheint, indem es durch seine Befestigung am Mesenterium in einen engen Raum zusammengedrängt wird. Daher erscheint es gerunzelt, und bisweilen sind die Runzeln zu einer Masse verwachsen. Das innerste dagegen ist gewöhnlich sehr gespannt, stark ausgedehnt, zugleich verengt, indem es von dem invertirten Stücke herabgezogen, und von ihm und dem äussern enthaltenden gedrückt wird. Bey weitem in den gewöhnlichsten Fällen ist das obere in das untere Stück eingeschoben.

Am gewöhnlichsten kommen Einschiebungen am dünnen Darm vor, offenbar vorzüglich wegen der leichten Beweglichkeit desselben, welche in der Breite seines Gekröses begründet ist. Ansehnliche und tödtliche Invagination ereignen sich vorzüglich am Ende des dünnen Darmes, der, in einer grössern oder geringern Strecke, invertirt oder nicht invertirt, durch die Grimmdarmklappe in den Grimmdarm tritt, indem ihre Entstehung durch die grössere Weite des Grimmdarms begünstigt wird. Wahrscheinlich werden sie gerade durch den letzten Umstand immer bedeutender und endlich tödtlich, indem die Grimmdarmklappe den Rücktritt verwehrt. Sie sind dann nicht selten so beträchtlich, dass sich die Grimmdarmklappe durch den After hervorbegiebt, oder wenigstens bis zu demselben reicht. Ich selbst habe Fälle Fälle dieser Art vor mir, und ähnliche sahen Monro,[1]) Lettsom,[2]) Blizard.[3])

1) Edinb. med. and ph. ess. Vol. 2. p. 593.
2) Phil. tr. v. 76. p. 305.
3) M. chir. tr. London. 1809. v. 1. p. 169.

In manchen Fällen, wo ſich ein beträchtlicher Theil des Grimmdarms invertirt, iſt vielleicht ungewöhnliche Länge und Lockerheit des Grimmdarmgekröſes, vorzüglich des aufſteigenden, Veranlaſſung davon. Wenigſtens findet dieſe bisweilen Statt, und iſt dann wahrſcheinlich ein Stehenbleiben auf einer frühern Bildungsſtufe, indem in frühern Perioden dieſe Länge des Grimmdarmgekröſes normaler Zuſtand iſt.

Bisweilen iſt die Intusſusception dadurch complicirt, daſs entweder der dritte, innerſte Theil ſich wieder umſchlägt und für einen zweyten invertirten Theil enthaltender wird, oder daſs in den enthaltenden Theil auſser dem invertirten noch andre Därme ſo treten, daſs ſie ſich zwiſchen den invertirten und den darin enthaltnen mittlern Theil legen.

Einen aus beiden Arten zuſammengeſetzten Fall beobachtete Baud. [1]) Ein Menſch von vier und zwanzig Jahren bekam eine heftige Kolik und ein Gefäſsfieber, wozu ſich ein Vorfall des Darms durch den After geſellte, der zurückgeſchoben, aber nicht völlig an ſeine Stelle gebracht wurde. Bey der Unterſuchung nach dem Tode fand man einen Theil des groſsen Netzes braun, und auf der linken Seite liegend, in der rechten Hälfte des Unterleibes bloſs den ſehr entzündeten dünnen Darm. Auf der linken Seite bildeten der Grimmdarm und der Maſtdarm eine feſte, ſtarke, gerunzelte, wurſtähnliche Säule, die funfzehn Zoll Länge und zehn Zoll im Umfang hatte, und ſich von oben

1) Sedillot j. de médec. t. 24.

und links nach der rechten Seite, vom Nabel bis zum Becken erſtreckte.

Der Magen war normal, allein ein Drittheil des Zwölffingerdarmes, die Bauchſpeicheldrüſe, und das Quergrimmdarmgekröſe nebſt dem rechten Theile des groſsen Netzes waren in den abſteigenden Grimmdarm geſchoben. Dieſes und der Maſtdarm enthielten auſserdem den Quer- und aufſteigenden Grimmdarm und das Ende des Krummdarms, ſo daſs im Ganzen nur ein funfzehn Fuſs langes Stück nicht invaginirt war. Der Maſt- und abſteigende Grimmdarm bildeten den äuſsern, enthaltenden Theil, der quere und aufſteigende den invertirten mittlern, der Krummdarm den innern. Dieſer hing feſt am aufſteigenden Grimmdarm an, der nebſt dem queren frey in den abſteigenden ragte. Am untern Ende des enthaltenden Theiles befand ſich eine, durch den After gebildete Verengerung, durch welche der umgekehrte Blinddarm trat, neben welchem ſich die Grimmdarmklappe und die Oeffnung des Krummdarms befand.

Brera[1]) erzählt dagegen einen Fall von einer auſserordentlich zuſammengeſetzten Intusſusception der erſtern Art.

Ein ſtarker Säufer bekam häufig widerkehrende Leibſchmerzen, zu denen ſich Verſtopfung und Fieber geſellte. Die Kolik ſchien krampfhaft und der heftigſte Schmerz hatte ſeinen Sitz oben und in der rechten Seite des Unterleibes. In einigen Monaten nahm der Schmerz ſeinen Sitz in der Mitte des Quergrimmdarms und die erſte Stelle wurde frey. Den

1) Annotaz. med. pratiche Vol. II. p. 129.

Tag darauf entſtand ein heftiger Schmerz im abſteigenden Grimmdarm und am folgenden fühlte man in der linken Darmgegend eine bewegliche Geſchwulſt. Nach einigen Tagen ſtarb der Kranke.

Bey der Unterſuchung fand man den ungeheuer groſsen Magen durch einen vom Maſtdarm gebildeten Beutel perpendikulär herab gezogen. Der Maſtdarm enthielt, wie die Oeffnung auswies, einen Theil des abſteigenden Grimmdarms. Dieſer war alſo invertirt. Er ſelbſt enthielt den Quergrimmdarm und einen Theil des Netzes. In dieſen war, als zweyter invertirter Theil der aufſteigende Grimmdarm und der Blinddarm geſchoben. In dieſen befand ſich, als dritter invertirter Theil, der eng zuſammengewickelte Krummdarm, der zuletzt wieder den Leerdarm und einen Theil des Zwölffingerdarms einſchloſs. Der ganze Darmkanal bildete alſo ſieben in einander eingeſchobene Lagen, einen kleinen Theil des Zwölffingerdarms ausgenommen, waren alle ſeine Theile enthaltend oder enthalten, und die Speiſen gingen vom Magen gerade zum After.

Die Zottenhaut des dicken Darms war brandig, die äuſsere Haut der dünnen Därme hing am Grimmdarm an.

Ich habe gleichfalls eine ſehr zuſammengeſetzte Einſchiebung am Krummdarm eines fünfjährigen Kindes vor mir, welches in drei Tagen unter den gewöhnlichen Zufällen ſtarb.

Die ganze krankhafte Stelle des Darmkanals iſt äuſserlich, dem Anſchein nach, einen Zoll lang. Das innerſte, normal verlaufende, ſehr gedrückte Darmſtück iſt nicht völlig drey

Zoll lang, und reicht vom oberen Ende bis nicht vollkommen zum untern herab. Hier ſchlägt ſich der Darm ungefähr einen halben Zoll weit um, und wendet ſich dann wieder in normaler Richtung $1\frac{1}{2}$ Zoll weit nach unten. Hier ſchlägt er ſich abermals gegen ſich ſelbſt um, und ſteigt invertirt bis zum obern Ende herauf. Hier nimmt er, abermals umgeſchlagen, ſeine normale Richtung wieder an, ſteigt bis zur Mitte der ganzen afficirten Stelle, wendet ſich hier von neuem ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll weit nach auſsen, und ſchlägt ſich dann wieder ſo um, daſs er ſeine normale Richtung erhält. Dieſes Stück geht in den unterhalb der Invagination befindlichen Theil des Darmkanals fort. Es finden ſich alſo hier drey Intusſusceptionen, welche ſo in einander dringen, daſs an zwey Stellen ungefähr einen Zoll über ſeinem untern Ende und in der Mitte, der Darm fünffach in ſich ſelbſt geſchoben iſt. In der oberen und unteren Hälfte iſt die Intusſusception einfach und es liegen daher nur drey Darmſtücke über einander.

Einen, dem zuletzt beſchriebenen ähnlichen Fall beſchreibt auch Burns.[1]) Die obere Hälfte des Grimmdarms war doppelt in die untere bis zur S förmigen Krümmung invertirt.

Dieſe Fälle beweiſen hinlänglich, daſs der Satz, welchen Voigtel[2]) aufſtellt: „In den Fällen, wo zwey Einſchiebungen Statt fänden, ſey die Richtung derſelben verſchieden, indem bey der einen der Darm nach unten, bey der andern nach oben eingetreten ſey“ zu allgemein aufgeſtellt iſt. Er leitet dieſs, nach Brüning[3])

---

1) Monro morbid anat. of the gullet. Edinb. 1811. p. 354.
2) Pathol. Anat. Bd. 2. S. 569.
3) De ileo Act. nat. cur. V. p. 263.

von der Ausdehnung des enthaltenden Theiles her, wodurch die oben und unten zuſammengezogene Stelle in denſelben zu treten genöthigt werde, allein ich habe mehrere Fälle beobachtet, wo dicht hinter einander ſich Intusſusceptionen befanden, die beyde dieſelbe Richtung hatten, und glaube daher, daſs die entgegengeſetzte Bedingung unter die ſeltnern Fälle gerechnet werden muſs.

Doch findet ſie in der That bisweilen Statt. Ein beſonders merkwürdiger Fall iſt der von Spry [1]) erzählte. Bey einem ſechsmonatlichen Kinde, das nach einwöchentlichem Erbrechen und Blutausleerung, aber ohne Zeichen von Schmerz, geſtorben war, hatte ſich ein Stück des Krummdarms und der ganze Quer- und aufſteigende Grimmdarm in den untern Theil des abſteigenden Grimmdarms geſchoben, wo ſie eine feſte bläuliche Maſſe bildeten. Ein Theil der S förmigen Krümmung hatte ſich einen Zoll weit über dieſen invertirten Theil zurückgebogen, und ſie eingeſchnürt. Die Länge des Darms, welcher die obere Einſchiebung bildete, betrug 16, die der unteren 2 Zoll.

Uebrigens iſt es nicht ſelten, mehrere nicht in einander eindringende und mehr oder weniger von einander entfernte Intusſusceptionen in demſelben Körper zu finden, von denen dann einige nach unten, die andern nach oben gerichtet ſeyn können. Dieſs habe ich ſelbſt einigemal beobachtet. In einem Falle fanden

1) Med. and phyſ. journal Vol. II. no. 7. p. 131. in Frieſe Annalen der n. britt. Arzneyk. Breslau 1801. Bd. 1. H. 1.

ſich drey, ungefähr einen Fuſs weit von einander entfernt, die oberſten nach unten, die dritte nach oben gekehrt.

So fand Brüning[1]) bey einem zehnjährigen Mädchen vier, einige nach oben, andre nach unten gerichtet.

Blaſius[2]) ſah, weit von einander entfernt, bey einem vierzehnjährigen Knaben zwey, deren Richtung gleichfalls entgegengeſetzt war. Schon vorher habe ich indeſs bemerkt, daſs ſich weit ſeltner das untere Darmſtück in das obere, als dieſes in das untere einſchiebt. Doch fand Meier[3]) bey einem Manne, der durch einen Schlag auf den Kopf getödtet worden war, an zwey Stellen des dünnen Darms das untere zwey Querfinger weit in das obere geſchoben.

Hunter[4]) ſahe auch bey einem Knaben, der an einer Arſenikvergiftung geſtorben war, den unteren Theil des Krummdarms zwey Zoll weit in den obern geſchoben.

Gewöhnlich verſchwindet wohl die Intusſusception, beſonders, wenn ſie nicht beträchtlich iſt, und bei Kindern vorkommt, von ſelbſt, höchſt wahrſcheinlich, indem ſich die Thätigkeit der Muskelhaut des enthaltenden Darmſtückes verſtärkt, wodurch daſſelbe verkürzt und verengt wird, und in demſelben Maſse die des enthaltenen nachläſst, wovon die Auflöſung und Streckung der Falte, mithin der Austritt des invaginirten Stückes die Folge iſt.

---

1) A. a. O. S. 263.

2) Obſ. med. p. II. obſ. 3. pag. 37. tab. V. fig. 2.

3) Baldinger neues Magaz. Bd. 3. S. 385.

4) A. a. O. S. 116.

Ist dagegen die Invagination beträchtlich, befindet sie sich überdiess am untern Ende des Krummdarms, welches durch die Grimmdarmklappe in den Grimmdarm getreten ist, oder schnürt sich der enthaltende Theil überhaupt fortwährend stark zusammen, so erfolgt der Rücktritt nicht. Sehr bald wird er durch den weitern Verlauf der Krankheit völlig unmöglich, indem, in Folge des Reizes, welcher durch das enge Aneinanderliegen der ineinander geschobenen Darmstücke und den Druck derselben auf einander bewirkt wird, sehr bald Entzündung und zunächst Verwachsung zwischen den beiden enthaltenen Darmstücken, dem mittlern und dem innern, und eben so auch am obern Ende der Intussusception zwischen diesen und dem enthaltenden entsteht. Hiedurch wird das invaginirte Stück des Darmkanals völlig unbeweglich.

Wegen der Einschnürung der enthaltenen Darmstücke, die vorzüglich an dem obern Ende der Invagination Statt findet, entsteht immer Verstopfung und sehr bald Erbrechen. Zugleich entzündet sich die eingeschnürte Stelle, wird brandig, und gewöhnlich erfolgt in kurzer Zeit der Tod. Bisweilen indessen ist der Verlauf günstiger. Entweder erfolgen nämlich diese Veränderungen nicht so schnell, dass nicht dennoch unter speciellen Bedingungen die Theile in ihre normale Lage gebracht werden könnten, der seltnere, aber glücklichere Ausgang, wovon Lacoste ein Beispiel anführt.[1]) Bei einem Mann drang plötzlich ein be-

1) Sédillot journ. gén. de médec. 1812. Iuillet — Septembre. Bey Brera g. di med. pratt. fasc. 8. p. 289.

beträchtliches Stück des invertirten Darmes, das eilf Zoll Länge, acht Zoll im Umfange erreichte, aus dem After. Es war nicht der invertirte Maſtdarm, indem man in dieſen einziehen konnte, ohne eine blinde Höhle zu entdecken, muſste mithin wenigſtens der Grimmdarm ſeyn; dennoch wurde es am zweiten Tage nach dem Austritte vollkommen, und für immer zurückgebracht. Zwey ähnliche Fälle ſahe auch Acetti. [1])

Oder das Leben des Kranken wird auf Unkoſten eines Stückes Darm gerettet.

Nicht ganz ſelten nämlich giebt die Intusſusception Veranlaſſung zur Abſtoſsung des intusſuscipirten Stückes, indem die Entzündung in Brand übergeht, der die Abſonderung deſſelben von dem übrigen Darmkanal zur Folge hat. Sehr merkwürdig iſt es, daſs dieſer Zufall nicht ſelten eine nicht unbeträchtliche Zeit lang überlebt wird, unſtreitig, indem die Entzündung zugleich Vereinigung des obern Endes des enthaltenden Theiles mit dem oberhalb der Intusſusception befindlichen Stücke des Darmkanals zur Folge hatte. Ueberhaupt iſt er, wenigſtens bey einigermaſsen beträchtlicher Gröſse des invertirten Theiles, das einzige Rettungsmittel, indem auſserdem, wie mehrere der angeführten Fälle beweiſen, der Weg durch das innerſte Stück des Darmkanals ſo eng iſt, daſs der Durchgang der Speiſen faſt unmöglich wird. Auch findet vor dem Abgange des abgeſonderten Stückes gewöhnlich Verſtopfung Statt, die ſogleich nachher verſchwindet.

1) Brera giorn. di med. pratt. fasc. XI. 1813. p. 236.

Dieſs beweiſen folgende merkwürdige Fälle.

Ein zwölfjähriger Knabe litt an Kolikſchmerzen, deren Entſtehung er auf Schläge, welche er auf den Leib bekommen hatte, ſchob. Nach Verlauf eines Jahres ging eine ſchwärzliche membranöſe Subſtanz durch den Stuhlgang ab, die ſich durch Aufblaſen zu einer Röhre von dreyzehn Zollen anſchwellen lieſs, und, weil das Meſenterium daran befeſtigt war, für das ganze Rohr des Darms gehalten werden muſste. Auſserdem gingen noch einige kleinere Stücken ab. Der Knabe ſtarb ſechs Wochen nachher. Bey der Unterſuchung fand man alle Gedärme unter einander verwachſen. Der Krummdarm war vier Zoll weit, an der Grimmdarmklappe plötzlich beträchtlich verengt, verdickt und verhärtet, beſonders auf einer Seite, wo die Wand ſo weit in die Höhle ragte, daſs der Weg für die Speiſen beträchtlich verengt wurde. In dieſer Strecke war auch das Gekröſe hart und dick. Das Ganze hatte ein narbenähnliches Anſehen. Auſserdem war der Darmkanal normal. 1)

Eine Frau, die ſiebzehn Tage lang am Ileus gelitten hatte, leerte ein achtzehn Zoll langes Stück des Krummdarms aus. Nach der Ausleerung fühlte ſie ſich ſehr ſchwach, verlor aber ſogleich die Schmerzen, die vorher fürchterlich waren, und ſtarb erſt zwanzig Tage nachher. Nach dem Tode fand man mehrere Theile des Darmkanals ſchwarz und brandig; doch lieſsen ſie ſich aufblaſen. Wenige Zoll vom Grimmdarm war der Krummdarm in der Länge von ſechs Zollen feſt verwachſen, und ſo ſtark

1) Monro a. a. O. pag. 395. ff.

verengt, daſs nur der kleine Finger durchging. Der abgegangene Theil ſchien intusſuscipirt geweſen, der Darmkanal gertrennt worden und die getrennten Enden durch adhäſive Entzündung vereinigt zu ſeyn. [1])

Wahrſcheinlich gehört hieher auch ein von Baillie beobachteter Fall. Einer funfzigjährigen Frau, die häufig während ihres Lebens verſtopft geweſen war, gieng in einer tödtlichen Krankheit, nachdem ſie häufig blutige Stühle gehabt hatte, drey Wochen vor dem Tode eine darmähnliche Subſtanz mit dem Stuhlgang ab. Zehn Tage vorher und bis zum Tode hatte ſie nur Oeffnung, wenn ſie gerade ſtand. Das ausgeſtoſsene Stück war wirklich ein Theil des Grimmdarms, an dem man die innere und Muskelhaut, ſo wie an einigen Stellen die Peritonealhaut und die Netzanhänge erkannte. [2])

In Hunters Sammlung befindet ſich ſogar ein ſechs Zoll langes Stück Darm, woran man gleichfalls alle Theile erkennt, deſſen innere Membran mit geronnener Lymphe bedeckt iſt, und deſſen ehemaliger Beſitzer ſeinen Verluſt zwey Jahr lang überlebte. [3])

Bey einem ſiebzehnjährigen Mädchen fiel, vier Wochen nach dem Anfange eines Fiebers, das erſt mit Verſtopfung, dann mit Durchfall verbunden war, der Blinddarm und Wurmfortſatz, nachdem der ganze quere und aufſteigende Grimmdarm, nebſt einem dreyzehn Zoll

22 *

1) Dougall in Duncan med. comm. D. I. V. IX. p. 278.

2) Transact. for the improvem. of med. etc. Vol. II. p. 144. ff.

3) Ebendaſ. p. 149.

langen Stücke des Krummdarms, schon eine Woche lang so weit intussuscipirt gewesen war, daſs die genannten Theile aus dem After hervorhingen, ab; dennoch starb das Mädchen erst vier Wochen nachher.

Aehnliche Fälle sahen Guerin,[1] Caldani,[2] Bowman,[3] Bouchet,[4] Hevin,[5] Fauchon.[6] In einem der von Hevin angeführten Fälle ging ein 23 Zoll langes Stück des dicken, in einem andern ein 28 Zoll langes des dünnen Darms mit vollkommener Herstellung ab.

Nicht immer geht der ganze enthaltene Theil des Darms ab, sondern bisweilen trennt sich nur der kleinere, untere Theil desselben, wie z. B. in dem Hunterschen Falle. Etwas ähnliches fand in dem von Bouchet untersuchten Falle Statt. Hiedurch scheint bisweilen ein hinlänglich weiter Weg zum Durchgange der Excremente gebildet zu werden.

Uebrigens ist es nicht immer gewiſs, ob in den Fällen, wo Theile des Darmkanals abgesondert und hervorgetrieben werden, jedesmahl Intussusception Statt fand. Im Abschnitte von den Brüchen werde ich Gelegenheit haben,

1) In Roux j. de méd. T. 22. p. 552.

2) A. a. O.

3) Case of Intussusceptio which terminated favourably, by the separation and discharge of the coecum with a portion of the colon and mesocolon. In Edinb. med. journ. Vol. IX. p. 492.

4) A. a. O.

5) A. a. O.

6) Observ. sur l'expulsion spontanée du coecum avec six pouces de colon et autant de l'ileon fotmant un volvulus. In Mém. de chirurgie. T. IV. p. 221. ff.

mehrere Fälle anzuführen, wo sich ohne dieselbe ein ansehnliches vorliegendes Darmstück absonderte, und dennoch die Continuität des Darmkanals nicht verletzt wurde. Dasselbe aber kann auch eintreten, wenn durch eine vorangegangene Entzündung der Darmkanal an mehreren Stellen mit den Unterleibswänden zusammengeheftet wurde. Hier ist es möglich, dass entlegene Stellen mit einander vereinigt werden, das zwischen ihnen befindliche Stück abstirbt und abgesondert wird, ohne vorher intussuscipirt und invertirt gewesen zu seyn.

Etwas Aehnliches fand vielleicht in folgendem sehr merkwürdigen Falle Statt. Ein Mann wurde in der Trunkenheit überfahren, ohne aber äusserlich verletzt zu werden. Er bekam heftige Leibschmerzen und Anschwellung des Unterleibes. Am achtzehnten Tage ging ihm, nachdem er einige Tage vorher lange daurende Anfälle von gänzlicher Kraftlosigkeit gehabt hatte, ein vierzehn Zoll langes Stück Krummdarm ab, woran ein Theil des Mesenteriums hing, worauf sogleich ein reichlicherer Stuhl, als er seit dem Zufalle gehabt hatte, erfolgte. Nach einigen Wochen bildete sich unter dem Nabel ein Abscess, nach dessen Aufbruch Koth und Winde durch die Oeffnung abgingen. Nach und nach bildeten sich noch vier andre, tiefer gelegene. Man heilte alle diese Oeffnungen zu, und es gingen sowohl durch sie, als durch den After, Koth und Winde ab. Dennoch war der Mann sechs Jahre nach Abgange des Darmstücks vollkommen gesund. [1])

1) Bower hist. of the case of a man who discharged by the anus a portion of the inteſtine. In Duncan med. annals 1802. Lustr. II. Vol. 2. p. 345.

Da ſich hier mehrere äuſsere Oeffnungen fanden, in deren Umfange der Darmkanal offenbar mit der Unterleibswand zuſammenhing, ſo iſt es möglich, daſs das zwiſchen ihnen befindliche Stück Darm abgeſtoſsen und die Lücke zwiſchen dem oberen und unteren Theile des Darmkanals zum Theil durch gerinnbare Lymphe, das Meſenterium und die Unterleibswände ausgefüllt worden war.

Am häufigſten kommt dieſer regelwidrige Zuſtand des Darmkanals, theils wegen höher geſteigerter Senſibilität, theils wegen häufiger erregender Urſachen, vorzüglich Anweſenheit von Würmern, bei Kindern vor, iſt aber weniger nachtheilig, ſofern er wegen geringerer Irritabilität eben ſo leicht verſchwindet. Häufig findet man daher bei Kindern, ſelten bei Erwachſenen, mehrere, unſchädliche, in den letzten Lebenszeiten entſtandene, kleine Invaginationen. Auſser hoher Erregbarkeit ſind draſtiſche Purgiermittel, Hartleibigkeit, die gewöhnlichſten Veranlaſſungen dazu.

b. Vorfall des Afters.

Das Weſen des Aftervorfalls iſt nicht immer völlig daſſelbe, indem bald bloſs die innere Haut, bald alle Häute des unterſten Theiles des Maſtdarms vorfallen. Schon Schacher [1]) klagte über Mangel an anatomiſchen Unterſuchungen über die Beſchaffenheit der vorgefallenen Theile, und bis jetzt hat, ſo viel ich weiſs, noch niemand als Monteggia [2]) genaue Beobachtungen hierüber geliefert.

---

1) Friederici de morbis a ſitu inteſtinorum praeternaturali in Haller coll. diſſ. chir. T. III. p. 15.

2) Fasciculi pathologici. Turici 1793. p. 91. ff.

Er fand bey einer weiblichen Leiche ausserhalb des Afters eine rothe, weiche, schwammige, unregelmäsig ringförmige Geschwulst, die wegen ihrer Dünne und Weiche blos durch die innere Haut des Mastdarms gebildet zu seyn schien. In der That erschien auch am Mastdarm, von der Beckenhöhle aus betrachtet, nichts verändert, und wenn er in die Höhe gezogen wurde, trat die Geschwulst nicht zurück. Zurückgebracht paste sie nicht in den Mastdarm, sondern bildete immer eine Geschwulst in demselben, die seine Höhle, wie ein fremder Körper, verengte. Nach Herausnahme des Mastdarms erschien die innere Haut hier deutlich erschlafft, über die Afteröffnung hinaus verlängert, und die Muskelhaut, nachdem diese Stelle der inneren Haut weggenommen war, nur in einer kleinen Strecke entblöst. Auch in einem von Cowper [1]) beschriebenen und abgebildeten Falle fand wahrscheinlich blos eine Anschwellung und ein Vordringen der innern Haut Statt. Ein Mann hatte nähmlich lange Hämorrhoidalknoten und Aftervorfall. Die Theile entzündeten sich, wurden brandig und fielen ab, worauf der Mann nicht nur genas, sondern auch auf immer von Hämorrhoiden und Aftervorfall geheilt blieb. Eben so gehört hieher wahrscheinlich eine Beobachtung von Whately [2]), der bey einem dreisigjährigen Manne ein vorgefallenes Stück des Mastdarms von der Gröse eines Hühnereyes, das jeder äuseren Bewegung folgte, abschnitt, und wo sich vierzehn Tage nachher ein neuer Vorfall bildete, der wieder abgeschnitten wurde.

1) Anat. of the human body.
2) Sims med. facts. Vol. 8. p. 165.

Diese Beobachtungen beweisen daher, dass bisweilen der Aftervorfall bloss in einer Vergrösserung und Umkehrung der innersten Haut des Afters begründet ist.

In einem andern Falle dagegen, wo ein achtjähriger Knabe während heftiger Steinschmerzen immer einen ansehnlichen Vorfall des Afters bekam, wurde der Vorfall zwar gröstentheils durch die innere, angeschwollene Haut, zum Theil aber auch durch die übrigen gebildet.

Immer ist auch der Schliesser des Afters erschlafft, die Afteröffnung daher beträchtlich erweitert. Bey einem wassersüchtigen Weibe fand Monteggia den After so weit, dass er eine geballte Hand einbringen konnte. Gewöhnlich hat der vorgefallene Theil eine cylindrische Gestalt, doch fand er ihn einmahl rundlich und von der Grösse eines Kindskopfes. Auch hier war der After beträchtlich erweitert.

Zweiter Abschnitt.

Weibliche Geschlechtstheile. [1])

Sowohl die Scheide als die Gebärmutter, besonders aber die erstere, sind nicht selten der Inversion unterworfen. Sie hat in beiden verschiedne Grade. Bei totaler Inversion der Scheide befindet sich dieser Kanal um seine ganze Länge ausserhalb der Schaamtheile, und an ihrem untern Ende der äussere Muttermund, der dann gewöhnlich durch keinen Vorsprung, sondern blos durch eine Oeffnung angedeutet ist. Bei anfangender Scheideninversion ragen die hintere und vordere

1) Sabatier sur les déplacemens de la matrice et du vagin. In Mém. de chirurgie. T. III. p. 361 — 394.

Wand der Scheide, mehr oder weniger umgebogen, und mit einander in Berührung, nur mehr oder weniger hervor, und der äuſsere Muttermund liegt in demſelben Maaſse tiefer als gewöhnlich. Von dieſen verſchiednen Gradationen habe ich mehrere Fälle vor mir.

Ueber die verſchiednen Grade der Inverſion der Gebärmutter hat beſonders Saxtorph[1]) mehrere Beobachtungen geſammelt, welche beſonders die Irrigkeit der Collombſchen[2]) Meinung, als ſey die ſogenannte Inverſion der Gebärmutter nur ein Losreiſſen und Vorfallen der innern Membran derſelben, hinlänglich darthun. Sie findet übrigens, wegen der Dicke der Wände und Kleinheit der Höhle der Gebärmutter im ungeſchwängerten und normalen Zuſtande, nur dann Statt, wenn dieſes Organ in der Schwangerſchaft, durch den Fötus, oder krankhaft durch Polypen[3]) zurückgehaltenes Menſtruationsblut[4]) ausgedehnt wurde.

Auch unter der erſten Bedingung giebt nur unvorſichtiges Anziehen der Nachgeburt, vielleicht auch ſtehendes Gebären bei zu weitem Becken dazu Anlaſs, wo ſie dann gewöhnlich ſogleich nach der Geburt, ſeltner ſpäter, geſchieht, oder wenigſtens entdeckt wird.

---

1) Von verſch. Arten d. umg. Gebärm. Ausz. a. d. Abh. d. Kön. med. Soc. zu Coppenh. Halle 1795. S. 499. ff.

2) Oeuv. med. chir. Lyon. 1798. S. 246.

3) Denmans collection of engravings tending to illuſtrate the generation and parturition of animals and of the human ſpecies. Lond. 1787. T. 13. — Gaulard in Mém. de l'ac. des ſc. 1732. Hiſt. no. 6. p. 42. ff. — Sanden de prolapſu uteri inversi etc. Regiom. 1727.

4) Sabatier Mém. de l'ac. de chirurgie. T. III. S. 379.

Dritter Abſchnitt.

Harnſyſtem.

Nur ſehr ſelten treten Inverſionen im Harnſyſtem ein, wenn man von der nicht ungewöhnlichen urſprünglichen Miſsbildung der Harnblaſe abſieht, die dieſen Namen führt. Welche Gewalt wird auch erfordert, um dieſe aus dem Becken hervorzudrängen! Die Beſchaffenheit des darauf folgenden Kanals macht es übrigens wohl unmöglich, daſs dieſer Umſtand anders als beim weiblichen Geſchlechte eintritt. Ich habe ſelbſt einen höchſt merkwürdigen Fall dieſer Art vor mir, deſſen ſchon mein Groſsvater erwähnt hat [1]). Unter den kleinen Schaamlippen ragte an der Stelle der Harnröhrenmündung die umgekehrte Harnblaſe als ein dreieckiger Körper in die Scheide herab. Sie hatte ſich durch die Harnröhre umgekehrt, und war in einen harten ſchwärzlichen Körper verwandelt. Ein Theil der Harnleiter war ſogar mit hervorgetreten, die Harnleiter ſelbſt beträchlich erweitert.

Einen Fall dieſer Art beſchreibt auch de Haen [2]). Nach einem Falle waren allmählich die invertirte Harnblaſe, Scheide und Maſtdarm hervorgetreten.

In einem von Vetter [3]) beobachteten Falle war die Umſtülpung der Harnblaſe auf einen, bei der Niederkunft erfolgten, Einriſs dieſes Organs und der Scheide erfolgt.

Auch die Harnröhre invertirt ſich bisweilen, allein auch faſt immer nur beim weibli-

---

1) Ep. ad Haller. T. II. p. 256.

2) Rat. med. T. I. C. VII. p. 89. ff. ſqq.

3) Starks Archiv. Bd. 5. S. 609.

chen Geſchlecht. Ohne anatomiſche Unterſuchung wird man dieſes Uebel auch ſchwer von einem Polypen oder einer Verlängerung der innern Haut unterſcheiden können.

Bamberger [1]) ſahe indeſſen doch eine Umkehrung der innern Harnröhrenhaut bei einem Manne.

Zweite Abtheilung.

Von der Verbiegung.

Die Verbiegung oder Krümmung (Curvatura) trifft urſprünglich im Allgemeinen nur die Knochen, ſofern ſie entweder eine Folge von Krankheiten derſelben, oder der ſie verbindenden Theile iſt, oder wenigſtens durch die entfernten Urſachen die Geſtalt der Knochen allein dauernd verändert wird. Natürlich wird aber auch die Geſtalt der mit ihnen verbundnen Theile auf ähnliche Weiſe umgewandelt.

Krümmungen kommen vorzüglich an einzelnen Knochen oder Sammlungen von Knochen vor, welche Laſten zu tragen haben, alſo gedrückt werden, alſo vorzugsweiſe am Stamme und den untern Gliedmaſsen.

I. Rückgratskrümmung. [2])

Das Rückgrat iſt entweder regelwidrig nach hinten (Cyphosis s. gibberositas), nach

1) De intusſusceptione membranae urethrae internae ex prolapſu ejusdem obſervatio ſingularis. Wirceb. 1795.

2) Ludwig tractatio de distorta ſpina dorſi. In ejusd. adverſariis med. pract. Vol. II. p. 327 — 372. p. 538 — 621. — Bonn deſcriptio oſſium morboſor. Amſtel. 1783. p. 1 — 13. — Sandifort theſaurus acad. Lugd. Batav.

vorn (Lordosis), oder nach der Seite (Scoliosis) gewölbt oder gekrümmt.

Die nächste Ursache der Krümmung, der Zustand der Theile, ist nicht immer dieselbe und eben so wenig kommen die so eben angegebenen verschiedenen Arten der Krümmung überhaupt und an allen Stellen des Rückgrates gleich häufig vor.

Die nächste Ursache ist entweder eine bloss mechanische Entstellung oder eine Degeneration der Wirbel. Die erstere wird am gewöhnlichsten durch mechanische entfernte Ursachen erzeugt. Hieher gehört zuerst allgemeine Schwäche, wodurch die Muskeln verhindert werden, der Schwere des Körpers entgegen zu wirken; dann alle diejenigen Stellungen des Körpers, wodurch daurend der Stamm regelwidrig nach einer Richtung gedrückt wird. Die Degeneration der Wirbel entsteht vorzüglich in Folge allgemeiner miasmatischer Krankheiten, vorzüglich der Skropheln und der Rachitis. Im Allgemeinen kann man hier annehmen, dass zuerst die Zwischenwirbelbänder, später erst die Wirbel angegriffen werden, indem man oft nur die erstern mehr oder weniger zerstört, erweicht, entzündet, vereitert, fast immer mehr vom normalen Zustande abweichend findet, als die Knochen, und nicht selten dieses Leiden zugleich mit Affection der Knorpel von beweglichen Gelenken, z. B. dem Kniegelenk

p. 167 — 190. — Vicq d' Azyr remarques sur la bosse ou gibbosité in dessen Oeuvres. T. V. p. 360 — 362. — Van Gesscher Bemerkungen über die Entstellungen des Rückgrates. Uebers. Göttingen 1794.

vorkommt [1]. Bisweilen ſind zwar dieſe ſtärker oder allein angegriffen, allein im Allgemeinen iſt dann das Leiden der Wirbelſäule nicht urſprünglich, ſondern nur eine Folge des Leidens benachbarter Organe, z. B. Vereiterung des Pſoas etc. [2])

Die Desorganiſation der Wirbel und Zwiſchenwirbelbänder entſteht übrigens auch in Folge mechaniſcher Urſachen, wenn ſie mit Heftigkeit einwirken.

Wo langſam wirkende mechaniſche Urſachen die Krümmung hervorbringen, ſind die Knochen an der ausgehöhlten Seite bloſs niedriger, durch den Druck zerſtört, unter den letztern Bedingungen dagegen ſie und die Zwiſchenwirbelbänder entzündet, vereitert und dadurch zerſtört. Zugleich verbreitet ſich die Krankheit auf die umliegenden Theile, und es bilden ſich mehr oder weniger groſse Eiterſäcke, deren Wände durch die benchbarten Organe gebildet werden, die ſich zwiſchen ihnen verbreiten, und ſich entweder in eine Höhle des Körpers, oder ein darin enthaltnes Organ öffnen, oder bis zur äuſsern Oberfläche des Körpers erſtrecken.

Immer, die entfernte Urſache ſey, welcher Art ſie wolle, ſind die Wirbel und Zwiſchenknorpel auf der ausgehöhlten Fläche des Bogens, welchen die Krümmung bildet, mehr oder weniger geſchwunden, die erſtern, ſo wie die Rippen, gewöhnlich

1) Palletta adverſar. chirurg. prim. — Brodie on the diſeases of joints in medico. chir. transact. Vol. IV. p. 258.

2) Brodie a. a. O. S. 265.

hier mehr oder weniger unter einander verwachſen. Dieſe Verwachſung und die darin begründete unheilbare Krümmung iſt ſogar in den Fällen, wo die Degeneration und dadurch veranlaſste Zerſtörung der Knochen und Bänder die nächſte Urſache der Krümmung iſt, im Allgemeinen das einzige Mittel zur Heilung, wenn von ſelbſt oder durch Ableitung auf andere Organe der Zerſtörungsproceſs gehemmt iſt; indem die dadurch verloren gegangene Subſtanz wenigſtens nicht vollſtändig wieder erſetzt wird. Doch beweiſt wohl die groſse Reproductionsfähigkeit der Knochen, daſs man wohl nicht ganz mit Recht die Krümmung unter dieſer Bedingung immer als nothwendig anſieht [1]).

Im Allgemeinen iſt die Krümmung deſto beträchtlicher, je geringer die Zahl der leidenden Wirbel iſt: doch finden ſich von dieſem Geſetz nicht ſeltne Ausnahmen, und die ſtärkſten Krümmungen ſind, wie ſich im Voraus erwarten läſst, die, bei welchen eine bedeutende Anzahl von Wirbeln an der Beugungsſeite ganz zerſtört und mit einander verwachſen ſind. Ich habe einige Fälle vor mir, wo an der Krümmungsſtelle, wegen der faſt gänzlichen Zerſtörung der Körper von 7 — 8 Wirbeln, der obere und untere Theil der Wirbelſäule unter einem rechten Winkel in einander übergehen.

Am gewöhnlichſten entſteht die Krümmung erſt nach der Geburt, indeſſen läugnet man irrig im Allgemeinen, daſs ſie angeboren

---

1) Burroughs on the cure of curved ſpine. In Edinb. med. and ſurg. journal. Vol. VIII. p. 419.

ſey. [1]) 'Ich habe einige Fälle von angeborner Skolioſe und Lordoſe vor mir, und Fleiſchmann beſchreibt mehrere Fälle angeborner Krümmungen der Wirbelſäule nach allen Richtungen. [2])

Natürlich verändern auch die mit der Wirbelſäule und den Rippen verbundnen Theile bei Krümmung derſelben gleichmäſsig ihre Geſtalt. Dieſs gilt ſowohl für die an ſie und die Rippen befeſtigten Muskeln, als die längs ihnen vorlaufenden Gefäſse und die in der Bruſt- und Unterleibshöhle enthaltnen Organe. [3]) Nothwendig werden die Functionen derſelben nach Maaſsgabe des Grades der Krümmung mehr oder weniger, ſowohl unmittelbar als mittelbar, wegen des Druckes, den die Nerven bei ihrem Durchgange durch die verengten Zwiſchenwirbellöcher erleiden, geſtört. Aus dem letztern Grunde wird auch die Muskelthätigkeit aller Organe, deren Nerven an der Krümmungsſtelle austreten, mehr oder weniger, bis zu vollkommener Lähmung, gemindert. Dies iſt in deſto höherem Grade der Fall, wenn zugleich urſprünglich oder conſecutiv das Rückenmark ſelbſt erkrankt.

Die Seitwärtskrümmung [4]) iſt bei weitem die häufigſte. Am gewöhnlichſten kommt ſie an den Lenden und Rückenwirbeln vor, unſtreitig wegen der von oben nach unten zunehmenden Laſt.

---

1) Cloſſius Knochenkrankheiten. S. 219.

2) De vitiis congenitis circa thoracem et abdomen pag. 8 u. 9.

3) Ludwig de cauſis praeternaturalis visc. ſitus. Lipſ. 1759.

4) Henr. a Roy comm. de ſcolioſi. L. B. 1774. — In Waiz's neuen Ausz. aus Diſſ. für Wundärzte. Bd. 15.

Die Lenden- und unteren Rückenwirbel krümmen ſich bei weitem häufiger auf die linke, die obern Rückenwirbel auf die rechte Seite, ſowohl allein als bei doppelter Seitwärtskrümmung, wo die obere und untere nach entgegengeſetzten Seiten Statt findet. Dieſe iſt häufiger als jene, die obere wohl immer die ſpäter entſtehende, und eine nothwendige Folge des Strebens, den oberen Theil des Körpers im Gleichgewicht zu erhalten, wodurch die Verunſtaltung in Hinſicht auf die Richtung einigermaaſsen vermindert, der Stamm verhältniſsmäſsig zu den Gliedmaſsen nur breiter und kürzer wird. Iſt die Krümmung nur etwas beträchtlich, ſo ſind zugleich die Wirbel ſo um ihre Axe gedreht, daſs die vordere Fläche nach der einen, die hintere etwas nach der entgegengeſetzten Seite gewandt iſt, höchſt wahrſcheinlich in Folge der Bemühungen des Kranken, indem hierdurch der Druck auf die Bruſt- nnd Unterleibseingeweide und beſonders auf die Nerven an den Stellen, wo ſie durch die Zwiſchenwirbellöcher aus dem Kanal der Wirbelſäule treten, vermindert wird.

Wegen dieſer Verdrehung der Wirbelſäule iſt gewöhnlich die Scolioſe mit Kyphoſe verbunden.

Die Verwachſung findet zwar meiſtentheils auf der ausgehöhlten, bisweilen aber auch auf der gewölbten Seite der Wirbel Statt.

Faſt nie findet bei der Seitwärtskrümmung urſprünglich Degeneration der Wirbel- und Zwiſchenwirbelbänder Statt, indem ſie meiſtens in Folge langſam wirkender mechaniſcher Veranlaſſungen entſteht.

Die

Die Rippen ſind an der ausgehöhlten Seite der Krümmung gerader, weil ſie einen längern Weg zur Erreichung des Bruſtbeines zurücklegen müſſen, dünner, liegen näher an einander, und ſind mehr oder weniger mit einander verwachſen. An dem gewölbten Umfange ſind ſie dagegen in ihrem hintern Theile zu ſtark gebogen, zu weit von einander entfernt, und breiter als im normalen Zuſtande.

Das Bruſtbein iſt meiſtens ſchief und nach der Seite der Aushöhlung der Krümmung hingezogen.

Die Kyphoſe[1]) iſt, nächſt der Skolioſe, am häufigſten. Sie kommt vorzüglich in den Rückenwirbeln vor, wo ſie eine weitere Entwickelung der hier auch im normalen Zuſtande Statt findenden Wölbung iſt, und durch das Gewicht der oberen Gliedmaſsen und des Bruſtkaſtens verurſacht wird. Doch findet man ſie auch in den unteren, und ich habe ſelbſt einige Beiſpiele vor mir, wo ſie in den vier oberen Lendenwirbeln ihren Sitz hat, deren Körper dadurch faſt ganz zerſtört ſind. Selten kommt ſie am Halſe vor, doch habe ich einen Fall vor mir, wo der vierte bis ſechſte Halswirbel ſtark nach vorn und der linken Seite gewandt und hier mit einander verwachſen ſind.

Bei der Kyphoſe ſind faſt immer die Theile der Wirbelſäule urſprünglich in ihrer Textur verändert, und ſie bildet vorzugsweiſe die nach Pott benannte Krümmung.[2]) Doch gilt dieſs

---

1) Coopmans de cyphoſi. L. B. 1775.

2) Remarks on that kind of palſy of the lower limbs, which is frequently found to accompany a curvature of

hauptſächlich nur für die in frühern Lebensperioden entſtehende Krümmung, indem die im höhern Alter wegen verminderter Muskelkraft ſehr häufig entſtehende, wegen ihrer Verbreitung über die ganze Wirbelſäule, ſogar nur ſehr geringes Schwinden der Wirbelkörper durch Druck zur Folge hat. Unter letzterer Bedingung ſind gewöhnlich alle Bänder der Wirbel mehr oder weniger verknöchert.

Die Lordoſe iſt, weil ſie der auch im normalen Zuſtande durch die Schwere beſtimmten Vorwärtsrichtung des Körpers gerade entgegengeſetzt iſt, unter allen die ſeltenſte, und, wegen der auch im normalen Zuſtande Statt findenden Vorwärtsrichtung und der Anordnung der Gelenk- und Dornfortſätze faſt nur den unteren Rückenwirbeln und den Lendenwirbeln eigen. Nur bei einem ſehr gewaltſam auf die Wirbelſäule einwirkenden Drucke wird auch die Richtung der übrigen Gegenden derſelben auf dieſe Weiſe verändert.

So habe ich zwey ſchädelloſe und durch Wirbelſpalte entſtellte Fötus vor mir, wo der ganze Hals- und Rückentheil der in ihrer ganzen Länge geſpaltenen Wirbelſäule ſo ſtark nach vorn gedrückt iſt, daſs die obere und untere Hälfte derſelben unter einem ſpitzen Winkel in einander übergehen, und der Kopf unmittelbar auf dem Lendentheile aufzuſitzen ſcheint.

---

the ſpine. in Potts chir. works. London 1779. Vol. III. p. 349. ff. — Armſtrong caſe of dieased cervical vertebrae terminating by Anchyloſis. With obſerv. on the treatment of caries of the ſpine. In Edinb. med. and ſurg. journal. Vol. IX. p. 385. ff.

Aufser der Wirbelfäule ift auch der **Kopf**, aber feltner, einer veränderten Richtung unterworfen. Am gewöhnlichften ift er fchief nach einer Seite gewandt, ein Zuftand, der von der oben (Bd. 1. S. 283.) berührten **Schiefheit** deffelben unterfchieden werden mufs. Am häufigften find vorangegangene Veränderungen der Kopf- und der Halsmuskeln und der Haut des Halfes, feltner vorangegangene Degenerationen der Halswirbel die Veranlaffung dazu. Die weit feltner entftehende **Vorwärtsbeugung** des Kopfes dagegen ift, wenn fie beträchtlich ift, eine Folge von Abnormitäten feiner Verbindungen mit den beiden erften Halswirbeln, welche meiftentheils nach Zerftörung ihres vordern Theiles, vorzüglich des Zahnes des zweiten, durch Caries, entfteht, und, wegen des dadurch bewirkten Druckes auf den Anfang des Rückenmarkes, gewöhnlich fehr bald tödtlich.

2. *Krümmung der Gliedmaafsen.*

Diefe ift faft nur den unteren, vorzüglich dem Unterfchenkel, eigen, und meiftens eine Folge von Erweichung der Knochen, wo diefe dem Drucke der Laft, welche fie tragen, und zugleich der Wirkung der an fie befeftigten Muskeln nachgeben.

Dritte Claffe.

Continuitätstrennungen.

Die **Continuitätstrennungen** entftehen durch fo viele verfchiedne Veranlaffungen, dafs es am zweckmäfsigften ift, derer, welche eine im Organismus vorhandene ent-

ſernte Urſache zum Grunde haben, bei Gelegenheit der regelwidrigen Zuſtände, welche dazu Veranlaſſung geben, zu erwähnen. Dahin gehören beſonders die Zerreiſsungen hohler Organe. Continuitätstrennungen äuſserer Theile entſtehen gewöhnlich nur durch mechaniſch wirkende Schädlichkeiten, dahin gehören die Wunden. Daſſelbe gilt auch für die Brüche der Knochen, deren verſchiedne Arten in allen Handbüchern der Chirurgie hinlänglich weitläufig auseinandergeſetzt ſind, und auf die ich bei der Lehre von den neuen Bildungen zurückkommen werde.

Hohle Organe zerreiſſen gewöhnlich im Gefolge heftiger Anſtrengungen, um ein mechaniſches Hindernifs, welches ſich dem Austritte eines in ihnen enthaltenen Körpers widerſetzt, zu überwinden. Daher die Zerreiſsung der linken Herzkammer, bei Verknöcherung der Aortenklappen u. ſ. w., die deshalb hier häufiger als auf der rechten Seite vorkommt, der ſchwangern Gebärmutter. Dieſe Zerreiſsungen erfolgen unſtreitig, indem ſich der eine Theil des Organs ſtärker als der andre zuſammenzieht, wo dann der geſchwächtere nachgiebt. Bisweilen treten auch ohne mechaniſches Hindernifs Zerreiſsungen dieſer und andrer Organe ein, wenn ſie entweder wegen Statt findender Atonie ſo ungeheuer ausgedehnt werden, daſs endlich die Wände an einer Stelle zu dünn werden, oder wenn heftige Anſtrengungen eines ſich contrahirenden Organs ein mit ihm in Verbindung ſtehendes zu ſtark expandiren. In die letztere Claſſe gehören die Zerreiſsungen der Speiſeröhre bei ſtarkem Erbrechen, auch die Zerreiſſungen der

rechten Herzhälfte oder der Hohlvene bei ſtarken Anſtrengungen, in die der erſten, die Zerreiſſungen der ungeheuer ausgedehnten Harnblaſe ſowohl, als des paſſiv ausgedehnten Herzens.

Auch vorangegangne Geſchwüre und Brand ſind häufig die Veranlaſſungen zum Zerreiſſen aller Organe, beſonders aber der hohlen, ſo wie ſie oft die nähere Urſache derjenigen Continuitätstrennungen ſind, welche Organe betreffen, die anfänglich aus Atonie von einer verderbenden Subſtanz, wie die Harnblaſe durch den Harn, die ſchwangere Gebärmutter durch den todten Fötus ausgedehnt wurden.

Beſonders treffen aus demſelben Grunde, auf Einwirkung mechaniſcher Schädlichkeiten irgend einer Art, Zerreiſſungen ſolche Organe, die auch im normalen Zuſtande mürbe, ſo wie Brüche die, welche mehr ſpröde ſind. Daher Zerreiſſungen der Lungen [1]), ihrer Luftzellen [2]), der Leber [3]), der Milz [4]), Brüche der Knochen, ohne Verletzung andrer Organe. Die Trennung iſt unter allen Umſtän-

---

1) Caſe of rupture of the lungs in parturition by W. Balfour. Ed. med. journ. Vol. VII. No. 26.

2) Rupture of the air - veſſels. In Edinb. m. journ. Vol. VIII. No. 28. p. 489.

3) Blane account of a caſe in which death was brought on by a haemorrhage from the liver. in transact. of a ſoc. for the impr. Vol. II. No. II. p. 18. ff. — Chisholm caſes of ruptured ſpleen and liver by external injury, with remarks thereon in Edinb. med. journal. Vol. VII. No. 27. I.

4) Scheid obſervationes quatuor lienum disruptorum. rec. in Halleri Coll. Disp. pract. Vol. 4. p. 5. ſeqq. — Saxtroph geſammelte Schriften. Bd. 1. 297.

den entweder vollſtändig oder unvollſtändig, wo ſich häufig die letztere in die erſtere verwandelt. [1])

Vierte Claſſe.

Ortsveränderungen der Organe.

Die vierte Claſſe der zufällig entſtehenden Formabweichungen begreift die regelwidrige Lage derſelben. Hieher gehören vorzüglich die Brüche, die Vorfälle uud die Abweichungen von der regelmäſsigen Richtung.

Erſter Abſchnitt.

Brüche. [2])

Mit dem Namen Bruch (Hernia) belegt man verſchiedne von dem Normal abweichen-

1) S. z. B. Chevalier caſe of laceration of the internal coat of the ſtomach and duodenum by vomiting. in med. ch. tr. vol. V. No. VII. Gewöhnlich bricht ein Knochen ganz, bisweilen doch auch, bei geringer Gewalt, nur zum Theil u. ſ. w.

2) J. G. Günz obſervationum anatomico-chirurgicarum de herniis libellus. Lipſiae 1744. — G. Vogel Abhandlung aller Arten der Brüche Leipzig 1746. — P. Pott Treatiſe on ruptures. London. 1756. — J. T. Klinkoſch programma, quo diviſionem herniarum novamque herniae ventralis ſpeciem proponit. Pragae 1764. rec. in Sandiforti coll. diſſ. T. II. p. 383. — Arnaud mém. de chirurgie à Londres 1768. Tom. II. — A. G. Richter Abhandlung von den Brüchen. 2 Bde. Leipzig 1778 u. 1779. — Monteggia quaedam de herniis in faſc. path. anat. 1793. — Eilf Beobachtungen über Brüche v. J. u. K. Wenzel. In Loders Journal f. Chirurgie. Bd. 3. St. 2. 1800. S. 217 — 258. — A. Scarpa memorie anatomico-chirurgiche ſull' ernie. Faſcicoli V. Pavia 1809. Ueberſ. von Seiler. Halle 1813. — W. Lawrence a treatiſe on ruptures. 2d. Edit. London 1810. — A. Monro the morbid anatomy of the human gullet, ſtomach and inteſtines. Edinburgh 1811. cf Hernia p. 363 — 542.

de Lagen der in den Höhlen des Körpers mehr oder weniger frey liegenden Organe, deren allgemeinster Charakter der Durchgang aller oder eines Theiles derselben durch eine entweder ganz regelwidrige oder wenigstens regelwidrig erweiterte Oeffnung ist, wodurch das durchgetretene Organ von den übrigen mehr oder weniger vollständig abgeschieden wird, ungeachtet alle von den allgemeinen Bedeckungen bekleidet sind. Eine andre Definition als diese kann wenigstens nicht gegeben werden, so lange man auch diejenigen Veränderungen der Lage, welche die Unterleibsorgane dadurch annehmen, dass sie durch eine regelwidrige Oeffnung im Gekröse u. s. w. treten, zu den Brüchen rechnet, wie fast alle Schriftsteller über diesen Gegenstand thun. Man sieht leicht, dass die gewöhnliche Definition, derzufolge „ein Bruch ein Austreten eines Eingeweides aus seiner natürlichen Höhle in einen widernatürlichen Sack oder Beutel sey," [1]) unmöglich auch die letztere Veränderung der Lage der Unterleibseingeweide begreifen kann, ungeachtet Richter auch diese ausdrücklich darunter begreift. [2])

Cooper [3]) hat daher die Strangulation der Eingeweide in abnormen Oeffnungen oder Verschnürungen des Gekröses u. s. w. aus der Classe der Brüche gewiesen, weil dabey die Eingeweide nicht aus der Unterleibshöhle treten; doch scheint es nach der eben gegebenen De-

---

1) Richter Chirurgie Bd. 5. Cap. 7. S. 173. §. 211.

2) Ebendas. S. 179. §. 221.

3) Anat. und chir. Behandl. der Leisten- und angebornen Brüche. A. d. Engl. von Krutge. 1809.

finition erlaubt, sie ferner unter sie zu zählen, um so mehr, da auch die Cooper'sche Definition, der zufolge „der Bruch ein Vortritt eines Eingeweides aus seiner eigentlichen Höhle ist," theils zu allgemein, theils nicht ganz richtig ist: zu allgemein, indem, wie Langenbeck schon richtig bemerkt hat, dadurch die Vorfälle nicht von den Brüchen ausgeschlossen werden; nicht ganz richtig, indem das Organ in der That so lange in seiner Höhle bleibt, als die Membran, welche dasselbe bildet, nicht zerrissen ist und also in der That diese Höhle nur an einer Stelle regelwidrig verlängert wird.

Gegen die aufgestellte Definition lassen sich nur die seltnen, vielleicht nicht einmahl existirenden Fälle anführen, wo die Eingeweide durch keine Oeffnung traten, sondern bloſs in einem Beutel lagen, der durch die Ausdehnung aller an dieser Stelle befindlichen Bedeckungen, sowohl der Haut als der Muskeln, und der serösen Membran der respectiven Höhle entstand; allein auch hier hat die Verlängerung der Höhle gegen diese hin eine Oeffnung.

Nach den verschiednen Höhlen theilt man die Brüche in Hirnbrüche, Lungenbrüche und Unterleibsbrüche ein; doch beschäftige ich mich hier bloſs mit den beyden letztern, da ich die erstern als ursprüngliche Bildungsabweichungen schon im Abschnitte von der mangelhaften Entwicklung des Gehirns und des Schädels 1) abgehandelt habe. So habe ich auch von denjenigen Unterleibsbrüchen, die, weil sie in der ursprünglichen La-

1) Bd. 1. S. 301 — 313.

ge des Hoden begründet ſind, den Namen der angebornen Brüche führen, gleichfalls im Abſchnitt von der mangelhaften Entwickelung der männlichen Geſchlechtstheile [1]) geredet. Auch die regelwidrige Lage der Bruſteingeweide, welche in einem Erſcheinen derſelben in einer andern als der normalen Höhle begründet iſt, habe ich, ſofern ſie urſprünglicher Bildungsfehler ſeyn kann, ſchon oben betrachtet, [2]) weil ſich dieſe Miſsbildung leicht an verwandte anknüpfen lieſs, und ſo am leichteſten eine vollſtändige Ueberſicht möglich gemacht wurde; hier werde ich daher nur von dieſer abweichenden Lage der Unterleibsorgane zu handeln Gelegenheit haben.

A. Allgemeine Betrachtung der Brüche.

Man theilt die Brüche im Allgemeinen in äuſsere und innere, und begreift unter der erſteren Benennung diejenigen Veränderungen in der Lage der Eingeweide, wodurch dieſe gegen die äuſsere Oberfläche des Körpers getrieben werden, unter der zweiten die, bey welchen dieſe Bedingung fehlt. Beide unterſcheiden ſich ſo ſehr von einander, daſs man ſie nicht wohl gemeinſchaftlich betrachten kann.

Ich werde daher zuerſt die äuſseren Brüche im Allgemeinen, darauf die beſonderen Arten derſelben, dann die inneren Brüche betrachten.

I. Aeuſsere Brüche im Allgemeinen.

Die äuſseren Brüche ſind eine ſehr häufige Krankheit, indem man mit Sicherheit unter 30 Menſchen wenigſtens einen als damit be-

1) Bd. 1. S. 695. ff.
2) Bd. 1. S. 417. Bd. 2. S. 189.

haftet ansehen kann. Die allgemeinsten Momente, welche sie darbieten, sind 1) die Beschaffenheit der Hüllen; 2) die Beziehung zwischen diesen und den enthaltenen Theilen; 3) die Beschaffenheit der letztern.

1. *Bruchsack.*

Im Allgemeinen sind die einen äufsern Bruch bildenden Organe in derselben allgemeinen serösen Haut befindlich, welche die Höhle, worin jene im Normalzustande enthalten sind, bekleidet. Diese Verlängerung der serösen Haut führt den Namen des Bruchsackes. Doch findet er sich nicht immer. So fehlt er bisweilen bei durch sehr gewaltsame äufsere Einwirkungen entstehenden Brüchen.

So fand Plaignaud[1]) bei einem neunjährigen Knaben, der vom vierten Stocke auf das Pflaster fiel, und sogleich todt blieb, in der Nabelgegend eine braune ovale Geschwulst, deren gröfster Durchmesser drey Zoll betrug und die auf angebrachten Druck verschwand und wiederkam. Sie wurde durch einen Theil des Darmkanals gebildet, der dicht unter der Haut lag, indem das Bauchfell und alle drey Bauchmuskeln in der Breite von drey Zollen quer zerrissen waren. Allein hier war zugleich das rechte Stirnbein, das linke Felsenbein und das Hinterhauptsbein zerbrochen, und die Höhle des Schädels mit Blut angefüllt.

Auch wenn sich ursprünglich ein Bruchsack fand, zerreifst er bisweilen später zufällig. So fand Rémond[2]) bey einem Manne, wo sich ein alter Leistenbruch eingeklemmt hatte, den

1) Desault j. de chir. Vol. 1. p. 377.

2) Corvisart j. de médéc. t. 15. p. 266.

Bruchſack durch die Bemühungen des Kranken, ihn zurückzubringen, zerriſſen, und durch den Riſs das Endtheil des Krummdarms zwiſchen der Haut und der Aponeuroſe der Bauchmuskeln bis zum Nabel gedrungen. Dieſer Theil war entzündet und zum Theil brandig. Eben ſo giebt auch bisweilen die beträchtliche Ausdehnung zur Zerreiſsung des Bruchſackes Anlaſs. So fand Heuermann [1]) bey einem ſechzigjährigen Manne, der lange mit einem groſsen Hodenſackbruche behaftet war, den Bruchſack zerriſſen.

In wiefern unter andern als den angegebenen Bedingungen der Bruchſack zerreiſse, und ſogar früh zerreiſse [2]), mag ich nicht beſtimmen; ich habe bis jetzt bey allen groſsen und kleinen Brüchen, die ich zu unterſuchen Gelegenheit hatte, einen ſehr deutlichen Bruchſack gefunden. Eben ſo wenig glaube ich an die Abſorption des Bruchſackes, die nach Cooper [3]) zuweilen vollſtändig, zuweilen nur bis zur Mündung deſſelben geſchieht.

Auch die ſpätere Zerſtörung deſſelben durch ein Geſchwür, welche le Cat [4]) annahm, wodurch die im Bruchſacke enthaltenen Theile mit dem Hoden in Berührung kommen, beruht unſtreitig, in den meiſten Fällen wenigſtens, auf einem Irrthume, indem Brüche dieſer Art angeborne waren.

Die nicht in einer ſeröſen Haut enthaltnen Organe ſind natürlich, wenn ſie ihre Stelle ſo

1) Chirurg. Operat. Bd. 1. S. 490.

2) Langenbeck chir. Bibl. Bd. 1. S. 97.

3) A. a. O. S. 2.

4) Philoſ. transact. Vol. 47.

verändern, daſs dadurch ein Bruch entſteht, in keinen Bruchſack eingeſchloſſen, daher liegt die Harnblaſe immer frey.

Der Bruchſack erleidet nach den Schriftſtellern nicht ſelten beträchliche Veränderungen, die ſich vorzüglich auf die Dicke ſeiner Wände beziehen. Er ſoll bey alten Brüchen hart, dick, lederartig werden,[1]) aus mehrern Blättern beſtehen, die bald dicht an einander geheftet, bald loſe auf einander liegen[2]); allein ich habe bey groſsen und alten Brüchen den Bruchſack ſelbſt faſt immer nur von der gewöhnlichen Dicke des Bauchfelles und die blättrige Structur durch die Verdichtung des ihn bedeckenden Zellgewebes veranlaſst gefunden, und ſtimme daher der Cooperſchen[3]) Meinung über dieſen Punkt vollkommen bey, daſs die, welche den Bruchſack in mehrere Blätter getrennt zu haben glauben, den eigentlichen Bruchſack nicht gehörig von den ihn bedeckenden Theilen unterſchieden. So fand auch Schmucker[4]) den Bruchſack eines zwölf Jahr alten Leiſtenbruches vollkommen durchſichtig und dünn. In einem andern Falle[5]) ſah er den Bruchſack ſehr dünn, ungeachtet der Bruch zwanzig Jahr lang getragen worden war. Ja der eigentliche Bruchſack, d. h. die Fortſetzung des Bauchfelles, iſt ſogar auch bey alten Brüchen und bey beträchtlicher Verdickung der ihn bedeckenden Schichten von Zellgewebe,

1) Baillie Anat. des krankh. B. S. 95.

2) Richter a. a. O. §. 362. §. 365.

3) A. a. O. S. 2.

4) Chir. Wahrn. Bd. 3. Beob. 14.

5) Ebendaſ. Bd. 2. S. 297. Anmerk.

gewöhnlich nur locker mit dieſem verbunden, indem ich ihn bey vielen Brüchen dieſer Art leicht aus demſelben ſchälen konnte. Das Zellgewebe aber bildet in der That bisweilen ſehr beträchtlich dicke Lagen, welche das Anſehen eigner Membranen haben. So ſahe de Haen [1]) über zwanzig Schichten, die getrennt werden muſsten, ehe man zum wahren Bruchſacke gelangte. Calliſen [2]) operirte einen alten eingeklemmten Schenkelbruch, wo der eigentliche Bruchſack erſt nach Wegnahme von zwölf bis ſechzehn Lagen verdichteten Zellgewebes zum Vorſchein kam. Ich ſelbſt habe unter ähnlichen Bedingungen den Bruchſack ſcheinbar oft mehrere Linien dick und beträchlich hart gefunden.

Doch iſt es möglich, daſs der Bruchſack ſelbſt ſich bisweilen verdickt und verhärtet. So beſchreibt Sömmering [3]) zwey Bruchſäcke, von denen der eine einen halben Zoll dick und faſt knorplig, der andere ſo dick und feſt iſt, daſs man ihn für einen Theil des Netzes halten könnte. Aus beyden Gründen entſteht nicht ſelten eine Verengung ſeiner Höhle, die nicht immer den ganzen Bruchſack, ſondern bald ſeinen Hals, bald ſeinen Körper betrifft.

Gaulmin de Latronçai [4]) fand in dem Halſe des Bruchſackes fünf Falten, deren jede eine Einſchnürung veranlaſste. Arnaud [5]) fand die innere, zwey Zoll hinter dem Bauch-

1) Rat. medend. Vol. 2. p. 55.
2) Act. ſoc. Hafn. Vol. I. p. 364. ff.
3) Bey Baillie a. a. O. S. 95. not. 200.
4) J. de médec. T. 35. Richter von den Brüchen. S. 101.
5) Traité des hernies. T. 2. p. 22.

ringe befindliche Oeffnung des Bruchſackes verengt und ſo verhärtet, daſs das Durchſchneiden derſelben ein lautes Geräuſch verurſachte.

Bisweilen iſt der Bruchſack an einer Stelle ſo beträchtlich eingeſchnürt, daſs er dadurch in eine obere und eine untere Hälfte getheilt wird. So fand Jüville [1]) bey einem Kinde einen Leiſtenbruch, der Därme und Netz, aber durch eine tiefe Rinne ordentlich von einander abgeſondert, enthielt. Das Netz lag unten im Hodenſacke, der Darm auf dem Bauchringe. Dieſer trat leicht zurück, jenes nur mit Mühe. Doch iſt es möglich, daſs dieſer Fall zu den doppelten Brüchen an derſelben Stelle gehört, indem beide Geſchwülſte nicht mit einander in Gemeinſchaft zu bringen waren. Nicht ſelten verändert ſich auch der Bruchſack auf eine andre, für die in ihm enthaltnen Theile höchſt gefährliche Art, indem ſich von einem Theile ſeines Umfangs zum andern ſtarke Stränge bilden, wodurch Oeffnungen entſtehen, durch welche im Bruchſack enthaltne Theile treten, und häufig gedrückt werden können, wovon ich mehrere merkwürdige Beyſpiele aufbewahre.

Es iſt ſogar möglich, daſs ein Theil des Netzes dadurch abgeſchnürt werden kann, wie man einen vorgefallenen Darmanhang ohne Nachtheil für den Kranken vom Rohr des Darms abgeſondert fand.

Auch degenerirt das den Bruchſack umgebende Zellgewebe. So ſahe Vering [2]) den Körper des Bruchſacks nach auſsen und innen in eine fauſtgroſse ſteatomatöſe

1) Tr. des bandages herniaires. p. 198. ff.

2) Beobachtungen der Joſephsakademie. Bd. 1. S. 99.

Maſſe verwandelt, die ſich bis zum Halſe deſſelben erſtreckte, und ſeine Höhle beträchtlich verengte, ſo daſs ſich der Darm zwiſchen einer Art von Preſſe befand. Monro [1]) fand zweimal kleine Geſchwülſte, die an der innern Seite des Bruchſackes in ſeine Höhle wuchſen. Hier gelingt die Repoſition nicht, das Bruchband verurſacht Einklemmung, und auch nach Hebung der letztern bleibt dennoch die Geſchwulſt zurück.

Dieſe Veränderungen ſtehen mit der Gröſse des Bruchſackes in keinem nothwendigen Verhältniſs. Die Dicke und Härte ſind bisweilen bei ſehr kleinen Schenkelbrüchen ſehr beträchtlich. [2]) Bei groſsen Brüchen wird dagegen, vorzüglich bei Nabelbrüchen, der Bruchſack oft ſehr dünn.

Selten oder nie kann der Bruchſack ſowohl durch die Taxis als die Operation in den Unterleib zurückgeſchoben werden, ſondern er bleibt, mit den benachbarten Theilen verwachſen, zurück. Bey mehreren Perſonen, die in ihrem Leben Bruchbänder getragen hatten, fand ich den leeren Bruchſack zwar zuſammengefallen, aber vorliegend. Dieſelbe Bemerkung macht auch Pott. [3]) Die Wirkung des Bruchbandes iſt daher Verſchlieſsung der Oeffnung des Bruchſackes, wodurch das Herausfallen der Theile verhindert wird. Man findet dann den Bruchſack hart, zuſammengeſchrumpft, in einen Balg verwandelt, der nicht ſelten Waſſer enthält.

---

1) Monro morb. anat. p. 382. ff.

2) Ebendaſ. S. 381.

3) On ruptures. in chir. works Vol. 2. p. 25.

Arnaud [1]) fand bey einer Frau von 65 Jahren, die seit 43 Jahren einen Bruch der linken Schaamlefze gehabt hatte, der so beträchtlich war, daſs der Umfang der dadurch veranlaſsten Geschwulst drey Zoll im Umfange betrug, und die ein Jahr nach der Reposition desselben starb, den Bauchring, der vorher zwey Zoll im Durchmesser hatte, beträchtlich vermindert. Er konnte nicht genau untersucht werden, weil ein Theil der Haut und des Bauchfelles, der sich zwischen dem äuſsern und innern Rande seiner Schenkel befand, mit ihm verwachsen waren, und nun eine knorpelharte Masse bildeten.

Nach Arnaud [2]) werden die in den Unterleib zurückgebrachten Theile auch durch die zwischen ihm und den übrigen Organen entstehenden Verwachsungen daselbst zurückgehalten. In dem so eben angeführten Falle fand er das Netz, welches den Bruch gebildet hatte, und eine feste und harte Masse darstellte, durch seine hintere Wand genau mit dem dünnen Darm verwachsen.

Doch scheinen mir diese Verwachsungen schon zu der Zeit, wo der den Bruch bildende Theil vorliegt, entstanden zu seyn: wenigstens fand ich einigemahl bei alten Netzbrüchen das Netz an einigen Stellen mit dem dünnen Darm und dem die vordere Wand des Unterleibes bekleidenden Bauchfelle eng verwachsen.

Auch scheint es mir, als müſste diese Veranlassung leichter in jener Periode entstehen, wo das Netz wie ein fester Strang, der eine ste-

te

1) Mém. de chirurgie T. 2. p. 499. ff.

2) Ebendas. p. 499.

te Lage hat, vor den Unterleibseingeweiden ausgeſpannt iſt, als ſpäter, wo es wegen ſeiner freiern Lage nicht mehr denſelben fortwährenden Druck auf die hinter ihm liegenden Eingeweide ausüben kann.

2. Beziehung zwiſchen dem Bruchſacke und den in ihm enthaltenen Theilen.

Das Verhältniſs zwiſchen den ausgetretenen Organen und dem Bruchſacke, in Hinſicht auf ihre Verbindung unter einander, iſt nicht immer daſſelbe. Zum Theil beruht die in dieſer Hinſicht Statt findende Verſchiedenheit auf der Veranlaſſung, welche den Bruch bewirkte, zum Theil auf zufälligen, ſpäter eintretenden Umſtänden.

Bildet ſich der Bruch plötzlich auf eine heftig wirkende mechaniſche Veranlaſſung, ſo liegt der vorgefallene Theil frey im Bruchſacke; im entgegengeſetzten Falle dagegen, wo ſich der Bruch ohne äuſsere wahrnehmbare Urſache allmählig entwickelt, wird der Darm nicht ſowohl in den Bruchſack geworfen, als er mit der Verlängerung des Bauchfelles, an welche er geheftet iſt, herabſteigt. Man findet dann den vorliegenden Theil längs der Wand des Bruchſackes angeheftet, wie man ihn bey normaler Lage im Unterleibe an den reſpectiven Theil der Bauchhöhle befeſtigt ſieht. Es läſst ſich beinahe im Voraus erwarten, daſs bey ſpäter entſtehenden Brüchen dieſe Bedingung nur beym Leiſtenbruche Statt finde, und daſs hier das auf dieſe Art an den Bruchſack geheftete Stück Darm auf der rechten Seite der aufſteigende

Grimm- und Blinddarm, auf der linken der absteigende Grimmdarm seyn wird.

In der That waren auch in den wenigen Beobachtungen, die ich über diesen Gegenstand finde, immer die genannten Organe vorgetreten.

So fand Monteggia [1]) bey einem Manne, dessen Bruch er nur zum Theil mit den Fingern zurückbringen konnte, nach Eröffnung des Bruchsackes einen Theil des linken Grimmdarms durch einen Fortsatz der äussern Haut desselben deutlich mit dem Bruchsacke vereinigt.

In einem andern Falle sah er einen Leistenbruch auf der rechten Seite durch den Wurmfortsatz gebildet, der den ganzen Bruchsack einnahm und in seiner ganzen Länge durch das Gekröse an denselben geheftet war.

In einem dritten Falle [2]) fand er in demselben Körper zwey Leistenbrüche. Der rechte enthielt einen Theil des Netzes und des Quergrimmdarms, der, weil er nirgends verwachsen war, leicht zurückgebracht wurde; der linke dagegen den linken Grimmdarm, der durch ein Band zurückgehalten wurde, das sich unter der Gestalt eines kleinen Gekröses von dem Bruchsacke wegbog und in die äussere Haut des Grimmdarms überging.

Auch Hunter [3]) fand den Blinddarm und die S förmige Krümmung des Grimmdarms mit allen ihren Befestigungen im Bruchsacke.

Sehr leicht springt die Vergleichung dieses regelwidrigen Phänomens mit dem normalen,

1) Fascic. pathol. Tig. 1793. p. 80.

2) Ebendas. S. 78.

3) Observ. on certain parts of anim. oecon. 1792. p. 11.

dem Vortreten des Hoden, in die Augen, der, nebſt dem Saamenſtrange, genau auf dieſelbe Weiſe mit dem Theile des Bauchfelles, woran er befeſtigt iſt, herabrückt. Das Herabtreten des Grimmdarms iſt nur eine Wiederholung dieſes Prozeſſes, und deſshalb iſt es merkwürdig, daſs es nur bey Leiſtenbrüchen Statt zu finden ſcheint.

Liegt der Grimm- oder Blinddarm allein im Bruchſacke, ſo entſtand der Bruch wahrſcheinlich immer auf die angegebene Art, indem ſeine enge Verbindung mit den Theilen, auf denen er liegt, ein gewaltſames Hervorpreſſen unwahrſcheinlich macht; findet man ihn aber zugleich mit einem beſonders beträchtlichen Theile des Krummdarms, ſo iſt es möglich, daſs dieſer zuerſt hervorgedrängt und der Blinddarm allmählig nachgezogen wurde. Iſt nur der dünne Darm vorgefallen, ſo bemerkt man wahrſcheinlich nie eine Verbindung jener Art zwiſchen ihm und dem Bruchſacke. Auch bey ſehr groſsen, durch einen anſehnlichen Theil des dünnen Darms gebildeten, Brüchen habe ich zwar die Wurzel des Meſenteriums bisweilen beträchtlich herab und ſeitwärts, allein nie von den Lendenwirbeln weggezogen gefunden.

Dieſe Verbindung der im Bruchſacke enthaltenen Theile muſs aber ſehr wohl von der ſpäter entſtehenden unterſchieden werden, welche ſich zwiſchen einem vorgefallenen Organ irgend einer Art bilden kann, während jene nur auf gewiſſe Organe beſchränkt iſt. Sie iſt eine Folge der Ergieſsung von Faſerſtoff zwiſchen dem Bruchſacke und dem Theile, welche häufig eine leichte Excoriation der einander

nahe berührenden Wände des Darms und des Bruchſackes, und eine gewöhnliche Begleiterinn der die Strangulation begleitenden Entzündung des erſtern iſt. Wenigſtens habe ich bey allen Leichen von Bruchkranken dieſer Art mehr oder weniger lockere Verwachſungen gefunden. Dieſe erſtrecken ſich bisweilen über den ganzen Umfang des vorgefallenen Theiles, bisweilen nur auf einzelne Stellen, und finden auch im erſteren Falle, ohne Verdacht von Einklemmung, beſonders bei etwas anſehnlichen Brüchen, Statt. Auch der vorgefallene Theil ſelbſt wird durch dieſe Verwachſung oft in eine Maſſe verwandelt, die ſchwer zu entwirren iſt, namentlich das Netz.

Bisweilen erſtreckt ſich die Verwachſung nur auf das im Eingange des Bruchſackes befindliche Stück des vorgefallenen Theiles, ein nicht ungünſtiger Umſtand, indem dadurch jener verſchloſſen und das weitere Vorfallen anderer Theile verhütet wird.

So fand Littre[1]) den Sack eines, durch einen Theil des Netzes und des dünnen Darms gebildeten Bruches gegen den Unterleib völlig geſchloſſen. Der Eingang hatte ſich beträchtlich verengt, und ſeine Wände an einander gelegt. Ueberdieſs diente ihm ein Stück des Netzes, das faſt an ſeinen ganzen äuſsern Umfang geheftet war, als eine Art von Deckel.

3. *Beſchaffenheit der den Bruch bildenden Unterleibseingeweide an und für ſich.*

Die vorzüglichſten Momente, welche die den Bruch bildenden Unterleibseingeweide

---

1) Mém. de l'ac. des ſc. 1703. hiſt. p, 45. No. 3.

darbieten, ſind 1) die Verſchiedenheit der Häufigkeit; 2) die Zahl derſelben; 3) die Veränderungen, welche ſie im Bruche erleiden.

Diejenigen Theile treten am häufigſten hervor, welche vermöge ihrer Geſtalt, Lage und Verbindung am wenigſten genau befeſtigt ſind. Daher findet man am häufigſten Theile, welche im Bauchfelle enthalten ſind, und unter dieſen das Netz (Epiplocele) [1]) und den dünnen Darm (Enterocele) am gewöhnlichſten vorliegend. Dieſen zunächſt ſteht in Hinſicht auf Häufigkeit der dicke Darm, vorzüglich der quere Theil deſſelben. Hierauf folgt der Magen, (Gaſtrocele) [2]) die Harnblaſe, (Cyſticele) [3]) dann die innern weiblichen Geſchlechtstheile, dann die Leber und Milz, zuletzt die Nieren.

Die Gröſse und Zahl der vorgefallenen Theile bietet gleichfalls ſehr bedeutende Verſchiedenheiten dar.

Bey ſeinem Entſtehen iſt jeder Bruch im Allgemeinen klein, vergröſsert ſich aber allmählig, beſonders in den Fällen, wo er durch eine regelwidrige Entwicklung der Unterleibsorgane nach auſsen, verbunden mit Schlaffheit der äuſsern Bedeckungen, entſteht, oft auſserordent-

---

1) Arnaud recherches ſur les hernies de l'épiploon. In deſſen mém. de chirurgie. Tom. II.

2) Pipelet nouvelles obſervations ſur la hernie de la veſſie et de l'eſtomac. Mém. de chirurg. T. IV. p. 181 — 201.

3) Verdier recherches ſur la hernie de la veſſie. In Mém. de chirurgie. T. I. p. 1 — 59. — G. Sandifort de Hernia veſicae vaginali. In Obſerv. anat. pathol. T. I. Cap. III. p. 55.

lich, wovon Arnaud [1]), Ranby [2]), Cooper [3]), sehr merkwürdige Fälle anführen.

Gewöhnlich wird der Bruch durch den ganzen Umfang des Darms gebildet; in nicht ganz seltnen Fällen aber tritt auch nur ein Theil desselben hervor. Diese Brüche führen von ihrem geringen Umfange den Namen der kleinen, nach dem Anatomen, der zuerst vorzüglich auf sie aufmerksam machte, aber heissen sie die Littre'schen Brüche. In den ersten Fällen dieser Art [4]), welche Littre beobachtete, war der Bruch durch das Divertikel des Krummdarms gebildet, wovon ich schon oben [5]) geredet habe: von diesen kann in anatomischer Rücksicht hier nicht die Rede seyn, da in der That das Divertikel ursprünglich den ganzen Umfang des Darms bildet, und nicht, wie Littre glaubt, durch Zerrung eines nur zum Theil ausgetretnen Darmstückes entsteht. Es giebt aber in der That andre Betrachtungen, welche darthun, dass bisweilen nur ein Theil des Umfangs des Darmes den Bruch bildet; ja anfänglich sind unstreitig die meisten Darmbrüche von dieser Beschaffenheit. Daher sagt auch Cooper [6]): „der kleine Leistenbruch ist weit häufiger als man glaubt, indem ich ihn oft bei Leichen an Personen gefunden habe, die nie ein Bruchband getragen hatten, und wo kein Bruch vermuthet worden war."

---

1) Mém. de chirurgie t. 2. p. 481.

2) Ueber die Leistenbrüche. Kap. 3.

3) Philos. transact. No. 421. p. 221.

4) Mém. de l'ac. des sc. 1700. p. 384.

5) Bd. 1. S. 553 — 597.

6) Von den Brüchen. S. 39.

Ich vermuthe beynahe, daſs in den meiſten Fällen die Zuſammenſetzung eines Netzbruches mit einem Darmbruche der Grund iſt, weſshalb ſich der kleine Bruch nicht in einen gewöhnlichen verwandelt.

So fand Littre [1]) einen Bruch in der weiſsen Linie, der ſeit zwey Jahren entſtanden war, durch das Netz und einen Theil des Grimmdarms gebildet. Das Netz bildete eine Art von zweytem Bruchſacke für den Grimmdarm innerhalb der Verlängerung des Bauchfelles. Der vorliegende Theil des Grimmdarms war nicht in ſeinem ganzen Umfange vorgetreten, ſondern ein vier Linien weites Stück deſſelben befand ſich noch auſserhalb deſſelben.

Ein Knabe ſtarb an einem eingeklemmten Leiſtenbruche von der Gröſse einer Wallnuſs, nachdem man vergebens die Repoſition verſucht hatte. Gibſon [2]) fand einen kleinen Theil des Umfanges des Krummdarms und des Netzes im Bruchſacke, und eingeklemmt.

Gewöhnlich bilden dieſe Brüche eine, wiewohl kleine Geſchwulſt, bisweilen findet auch, wie es in der That ſowohl in dem von Littre als von Gibſon beſchriebenen Falle beobachtet wurde, nicht wie, bei gewöhnlichen Brüchen, Verſtopfung Statt; allein nicht ſelten bemerkt man auch das Gegentheil.

So fand Teſta [3]) bey einem acht und vierzigjährigen Manne, der oft an Kolik und

1) Mém. de l'ac. des ſc. 1714. p. 259. Sur une hernie rare.

2) Med. obſſ. and inq. vol. IV. p. 181.

3) De re medica et chirurgica epiſtolae VII. Ferrariae 1781. Cap. VI. p. 240.

Erbrechen litt, endlich in einem sehr heftigen Anfalle davon, der sieben Tage lang dauerte, und während dessen er zwar nie Kothbrechen hatte, aber doch immer verstopft war, in der rechten Leiste einen Theil des Krummdarms genau mit dem Bauchringe verwachsen, auch einen Theil seines Umfangs vorgetreten, aber keine Geschwulst bildend, die Höhle des Krummdarms hier fast ganz verschlossen, und seine Wände fast ganz zerstört.

Ein andrer Kranker starb, nachdem er acht und zwanzig Tage beständiges Kothbrechen und niemahls Stuhlgang gehabt hatte. Auch hier fand sich nur ein kleiner Theil des Umfangs des Krummdarms im Bauchringe und alle Gedärme waren erweitert. [1])

Der merkwürdigste Umstand ist, daſs in beyden Fällen auch nie Schmerz in der Weichengegend Statt gefunden hatte. Bekanntlich wird das Gegentheil als beständiges Symptom kleiner eingeklemmter Leistenbrüche angegeben. So sagt Cooper [2]) ausdrücklich, Einklemmung dieses Bruches veranlaſse beym Anfühlen sehr heftige Schmerzen, und Richter bemerkt dasselbe im Allgemeinen von kleinen, auch nicht eingeklemmten Brüchen. [3])

Unter allen Theilen des Darmkanals bildet unstreitig der Magen seines Umfangs wegen am gewöhnlichsten einen Bruch dieser Art. Dieser führt den Namen des Magenbruches, [4])

---

1) Ebendas. p. 241.

2) A. a. O. S. 39.

3) A. a. O. §. 499.

4) S. oben. S. 373.

eine Benennung, die man, aber unſchicklich genug,[1]) auf alle Brüche in der Magengegend, auch wenn ſie nicht den Magen enthalten, ausgedehnt hat. Wahrſcheinlich ſind alle eigentliche Magenbrüche Brüche dieſer Art. Dieſe erſcheinen entweder in der weiſsen Linie zwiſchen dem Schwerdtknorpel und dem Nabel, oder zur Seite derſelben; doch findet man bisweilen, aber ſelten, den Magen auch durch eine unter dem Nabel befindliche Spalte vorgetreten. So fand Monteggia [2]) bey einer Frau einen ſechs Zoll breiten wahren Magenbruch unter dem Nabel. Auſser der Tiefe der Stelle, an welcher er ſich befand, war zugleich der Umſtand merkwürdig, daſs die innere Hälfte der Faſern der geraden Bauchmuskeln, die man auf beyde Seiten des Bruches gedrängt fand, durchaus zerſchnitten war, ſo daſs die obern Faſern von den untern weit abſtanden.

In den gewöhnlichſten Fällen iſt der Bruch ſowohl unvermiſcht und einfach als einzeln. Die erſtere Bedingung bezieht ſich auf die Beſchaffenheit des Bruchſackes und der in ihm enthaltnen Theile, die letzteren auf die Zahl der Stellen, an welchen Theile vorgedrungen ſind; doch findet auch ſehr häufig das Gegentheil Statt.

Am gewöhnlichſten beobachtet man inſofern Zuſammenſetzung des Bruches, als ein Theil des Netzes und des Darmkanals vorgefallen ſind, alſo in Bezug auf die Beſchaffenheit der vorgefallnen Theile; am ſeltenſten in

1) Richter Anfangsgr. der Wundarzneyk. Th. 5. §. 490.
2) Faſc. path. p. 85.

Hinſicht auf die Beſchaffenheit des Bruchſackes, eine Zuſammenſetzung, die ſelten bey einem andern als dem Leiſtenbruche eintritt, und hier meiſtens in dem Offenbleiben des Scheidekanals bis zum Bauchringe, und dem Eintritte eines mit einem eignen Bruchſacke verſehenen Unterleibseingeweides in daſſelbe begründet iſt.

Hey [1]) hat, ſo viel ich weiſs, zuerſt auf dieſe Zuſammenſetzung aufmerkſam gemacht. Bey einem ſiebzehnmonatlichen, an einem eingeklemmten Bruche geſtorbenen Knaben fand er den Blinddarm einen Leiſtenbruch bildend. Bey Durchſchneidung des Hodenſackes gelangte man auf die Scheidenhaut des Hoden, die ſich bis zum Bauchringe offen fortſetzte, aber nicht unmittelbar, wie es beym angebornen Bruche der Fall iſt, den vorgefallnen Theil des Darms, ſondern zunächſt einen eignen Bruchſack umgab, mit dem ſie durch lockeres Zellgewebe zuſammenhing. Dieſer war, wie immer, eine Fortſetzung der Bauchhaut, und enthielt bloſs den Blinddarm. Hier fanden ſich alſo zwey Bruchſäcke, von denen der innere ein gewöhnlicher, der äuſsere die offengebliebene Scheidenhaut war, und dieſer Bruch iſt daher eine Zuſammenſetzung des gewöhnlichen und des angebornen Bruches, den man mit Hey den kindlichen Bruch (Hernia infantilis) im Gegenſatz des angebornen und des gewöhnlichen oder männlichen (Hernia virilis) nennen könnte, indem er ſich von beyden durch leicht aufzufindende Charaktere unterſcheidet.

---

1) Practical obſervations in ſurgery. London 1814. p. 226. ff.

Doch tritt diese Complication nicht blofs in der Kindheit ein, wie ein von Thomson Forster beschriebner Fall beweist. [1])

Ein Mann von ein und dreifsig Jahren bekam bey einem Anfall von Husten heftige Schmerzen in der rechten Weichengegend, und eine Geschwulst unter dem Bauchringe, die sich sechs und dreifsig Stunden nachher drey Zoll weit in den Hodensack herab erstreckte. Es fanden sich alle Zufälle eines eingeklemmten Bruches, der aber nicht operirt wurde, und am folgenden Tage den Tod des Kranken zur Folge hatte.

Bey der Section fand man die Scheidenhaut des Hoden bis zum Bauchringe offen, und in ihrer Höhle einen eigenen Bruchsack, der von dem Bauchringe gegen den Hoden herabreichte, und ein brandiges Stück des dünnen Darms enthielt.

Merkwürdig ist es vielleicht, dafs in beiden Fällen Einklemmung Statt fand, was unstreitig mit der Tendenz der Scheidenhaut, sich zu schliefsen, zusammenhängt.

Ich erinnere mich, vor mehrern Jahren zu Paris eine etwas ähnliche Zusammensetzung gesehen zu haben. Bey einem grofsen Leistenbruche war die Scheidenhaut den Hoden bis zum Bauchringe offen, hier aber verschlossen, umgab den Bruchsack nicht, sondern lag hinter demselben. Dieser Umstand scheint mir zu beweisen, dafs in den angeführten Fällen nicht, wie Cooper und Hey glauben, die Scheidenhaut im Bauchringe verschlossen war, und diese Stelle nur durch den neuen Bruch ausgedehnt

1) Cooper über Brüche S. 48. Taf. XI. Fig. 1. u. 2.

und umgeſtülpt wurde, ſondern daſs ſie ſich immer offen erhalten hatte.

Nicht ſelten finden ſich an derſelben Perſon mehrere Brüche. Die Zuſammenſetzung variirt inſofern, als bisweilen, wiewohl ſeltner, an derſelben Stelle mehrere, nicht in demſelben Bruchſacke enthaltene Organe vorliegen, in den meiſten Fällen aber an verſchiednen Stellen ſich Brüche finden.

Die Zuſammenſetzung der erſtern Art findet vorzüglich häufig bey Harnblaſenbrüchen, hauptſächlich wenn ſie durch den Bauchring geſchehen, Statt, indem entweder allmählig der Bruchſack des Darmbruches den Theil des Bauchfelles, der die hintere Wand der Blaſe bekleidet, und dieſes Organ ſelbſt hervorzieht, oder die Blaſe zuerſt vortritt und auf dieſelbe Weiſe den hinter dem Bauchringe befindlichen Theil des Bauchfelles herabzieht.

Seltner finden ſich neben einander mehrere, durch im Bauchfell enthaltne Eingeweide gebildete Brüche.

Wilmer [1]) fand einmahl auf derſelben Seite zwei Leiſtenbrüche, wovon der eine ein gewöhnlicher, der andre ein angeborner war.

Auch Cooper [2]) beſitzt von demſelben Menſchen zwey Bruchſäcke in jeder Weiche und einen dritten auf der linken Seite, der ſich im Entſtehen befindet. Burns fand auf der rechten Seite zwey Schenkelbrüche, auf der linken einen Schenkelbruch und einen Leiſtenbruch. [3])

1) Obſerv. on herniae. Lond. 1778. in Richters chir. Bibl. Bd. 10. S. 186.

2) Ueber Brüche. S. 3.

3) Monro morbid anat. of the gullet. p. 374.

Ich fand kürzlich in einer weiblichen Leiche auf jeder Seite einen Schenkelbruch und einen Bruch durch das eirunde Loch.

Weston [1]) fand sogar sechs Bruchsäcke bey einem Manne, der an Ischurie, die durch Verengung der Harnröhre veranlaſst wurde, litt. Zwei davon lagen auf jeder Seite zwischen der Epigastrica und der Nabelarterie und der dritte zwischen dieser und dem Schaambeine. Jene waren also äuſsere, diese innere Leistenbrüche.

Monro [2]) fand sogar bey einer Frau, die an den Folgen der Operation starb, auf derselben Seite vier Bruchsäcke. Zwey lagen auf einander, und in dem gröſsern, der bloſs mit blutigem Waſser angefüllt war, befanden sich noch zwey kleinere Säcke. Man muſste nicht nur den gröſsern, sondern auch die kleinen Säcke öffnen, um die Gedärme bloſs zu legen. Ein Knabe, der von Kindheit an einen Nabelbruch gehabt hatte, bekam im vierten Jahr auf einen Schlag einen Leistenbruch auf der linken Seite, im zwölften ohne Veranlaſsung dieser Art einen Leistenbruch auf der entgegengesetzten.[3])

In einem andern Falle sah Cooper [4]) dicht neben einander, nur in einer Entfernung von drey Linien, zwey Leistenbruchsäcke, von denen der innere länger, aber weit enger als der äuſsere, und durch das Bruchband an der Mündung so verengt war, daſs er keine Eingeweide mehr aufnehmen konnte.

1) Ebendas. Taf. X.
2) On the crural hernia. Langenbecks chir. Bibl. Bd. 1. S. 848.
3) Monro morbid anat. of the gullet etc. p. 374.
4) Ebendas. Taf. 5. Fig. 7.

Cooper bemerkt [1]), daſs in dieſem Falle ſelten beide Bruchſäcke Eingeweide enthalten, und ſich ein Bruch gewöhnlich erſt nach der Heilung des andern bilde; allein in dem von Weſton beobachteten Falle waren wenigſtens alle Bruchſäcke zugleich offen, und eine Beobachtung von Maſſalin [2]) beweiſt, daſs ſie auch zugleich vorgefallene Theile enthalten. Ein Mann hatte ſeit ſeiner Kindheit einen Leiſtenbruch, gegen den er Anfangs Bruchbänder trug, und der ſich nach Weglaſſung derſelben vergröſserte. In ſeinem fünf und funfzigſten Jahre geſellte ſich eine zweyte Geſchwulſt dazu, und acht Jahre nachher klemmten ſich beide ein. Bey der Operation fanden ſich zwey Bruchſäcke von gleicher Gröſse, von denen der eine hinter dem andern lag. Der vordere enthielt einen groſsen Theil des Netzes, nebſt einem anſehnlichen Theile des Krummdarms, der hintere nur ein Stück Netz.

Auf derſelben Seite, aber an entfernteren Stellen, bilden ſich gleichfalls bisweilen mehrere Brüche.

So fand Ludwig [3]) bey einer Frau, die ſeit ſechs Tagen an Zufällen der Einklemmung litt, einen Leiſten- und Schenkelbruch auf derſelben Seite. Auf den erſten Anblick ſchien ſich nur ein Bruch zu finden, der etwas vom Schenkel- und Leiſtenbruch hatte, allein nach dem Tode, der auf die Operation folgte,

---

1) Ebendaſ. S. 3.

2) Von einem doppelten Bruchſacke. In Richters chir. Bibl. Bd. 7. S. 591. ff.

3) Adverſaria med. pract. Vol. I. de hernia inguinali cum crurali complicata. p. 348. ff.

fand man aufser dem durch den Bauchring vorgetretenen Theile des Netzes und des Krummdarms, noch einen kleinen Theil des letztern unter dem Poupartischen Bande vorgedrungen und brandig.

Nicht selten entsteht besonders derselbe Bruch auf beiden Seiten des Körpers in derselben Person, wie mehrere der oben angeführten Fälle beweisen.

Besonders gilt diefs für den Leistenbruch. Wahrscheinlich ist in diesem Falle häufig entweder der eine, bisweilen auch beide Brüche angeboren, da offenbar die Veranlassung dazu im Allgemeinen Schwäche dieser Gegend ist, deren höchster Grad sich durch unvollkommene Verschliefsung des Scheidenkanals ausspricht.

Wenigstens fanden Hunter und Sharp [1]) bey einem Manne, der auf beyden Seiten einen vollkommnen Hodensackbruch hatte, auf der rechten Seite einen angebornen, auf der linken einen gewöhnlichen Bruch.

Nicht immer sind indefs die beiden Leistenbrüche völlig von derselben Beschaffenheit. So fand Cooper [2]) auf der rechten Seite desselben Subjects einen innern, auf der linken einen äufsern Leistenbruch. Ich selbst fand einmal auf der rechten Seite einen äufsern, auf der linken einen äufsern und einen innern Leistenbruch.

---

1) W. Hunter medical commentaries part. I. London 1762. pag. 71.

2) A. a. O. Taf. 7.

Die Leiſtenbrüche compliciren ſich bisweilen zufällig noch mehr, indem auf einer Seite noch die Blaſe vortritt.

Jüville[1]) fand bey einer Frau zwey Leiſtenbrüche, die ſich von den Bauchringen bis zwey Zoll weit unterhalb der Schaamöffnung erſtreckten, ſieben Zoll Länge, und einen eben ſo groſsen Umfang hatten, und von denen der rechte, auſser einem Theile des Darmkanals, überdieſs noch einen Theil der Blaſe enthielt.

In ſeltneren Fällen bilden ſich Brüche an verſchiednen entfernten Stellen des Unterleibes zu gleicher Zeit, gewöhnlich wohl auf gewaltſam wirkende Urſachen.

Jüville[2]) fand bey einer jungen Frau einen Nabelbruch, einen Schenkelbruch, und ganz in der Nähe der groſsen Schaamlippe, einen Mittelfleiſchbruch auf der rechten Seite, von denen dieſe die Gröſse einer kleinen Olive hatten, jener ſo groſs als eine kleine Nuſs war. Sie alle waren zugleich nach ihrer letzten, ſehr beſchwerlichen Niederkunft entſtanden.

Cooper[3]) fand bey einer Frau zwey Leiſtenbrüche und einen Nabelbruch. Der letztere wurde durch einen vereiterten Theil des Netzes gebildet, der linke Leiſtenbruch durch ein entzündetes Darmſtück, der rechte Bruchſack war leer, und von einer angeſchwollenen und entzündeten Lymphdrüſe bedeckt.

Die im Bruchſacke enthaltnen Theile erleiden mehrere Veränderungen. Der vorliegende

---

1) Traité des bandages hern. à Paris 1786. p. 218.

2) Ebendaſ. pag. 204. ff.

3) A. a. O. S. 23.

gende Theil des Darmkanals wird gewöhnlich verdickt, und hat eine röthere Farbe als der aufserhalb desfelben befindliche Darm. Diefe Veränderung findet gewöhnlich auch ohne Einklemmung Statt, und ich glaube daher kaum, dafs fie als eine Folge von Entzündung und Ergiefsung von Faferftoff zwifchen die Häute des vorgefallenen Darms auzufehen fey, [1]) um fo mehr, da alle Arten von Gefäfsen des vorliegenden Darmtheiles fich beträchtlich erweitern. [2]) Sollte fich nicht die Muskelhaut des Darmkanals in dem Maafse verdicken, als fie genöthigt wird, fich zum Austreiben der in feiner Höhle enthaltnen Subftanzen ftärker anzuftrengen, da offenbar die Enge des Raumes, in welchen ein oft anfehnlicher Theil des Darms zufammengedrängt ift, ein bedeutendes Hindernifs wird? Vielleicht hat auch der gehinderte Rückflufs des Blutes und der Lymphe einigen Antheil an diefer Erfcheinung. In mehreren Fällen, fowohl von grofsen, fehr anfehnlichen, als kleinen Brüchen, fand ich die Dicke der Wände des vorgefallnen Darmes um das Dreifache vermehrt.

Nicht felten wird auch der vorliegende Theil des Darms beträchtlich verengt, indem er fich zugleich verdickt.

So fand Acrel [3]) bei einem Manne, der neun Wochen nach der glücklichen Operation eines eingeklemmten Leiftenbruches, wegen

1) Monro on crural hernia.

2) Monro anat. of the gullet. p. 384.

3) Chirurg. Gefchichte 1772. p. 165.

mehrerer Diätfehler ſtarb, den vorgefallen geweſenen Theil des Darms in ſeinen Häuten ſo dick als Juchtenleder, und ſeinen Durchmeſſer ſo eng, daſs er kaum eine Gänſefeder zulieſs. Dieſer Theil und das gleichfalls vorgefallen geweſene ſehr harte Netz waren überdieſs zu einer Maſſe verklebt.

Auch dieſs iſt eine gewöhnliche Erſcheinung, beſonders bei groſsen und alten Brüchen.

Ich ſah einmahl bei einem waſſerſüchtigen Manne, der auf jeder Seite einen leeren Bruchſack in der Leiſtengegend hatte, an ſieben Stellen des dünnen Darmes Knäuel, welche durch Verwachſung deſſelben gebildet wurden, und der Gröſse der beiden Bruchſäcke entſprachen. Man ſieht zugleich daraus, daſs nicht immer derſelbe Theil des Darmkanals, nachdem er reponirt worden iſt, wieder vorfällt.

Bildet das Netz einen Bruch, ſo iſt es gewöhnlich in einem gröſsern oder kleinern Theile ſeiner Länge auch auſserhalb des Bruchſackes in eine Art von Strang zuſammengerollt. Dieſs habe ich einigemahl zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Arnaud [1]) fand bei einem zwei und ſiebzigjährigen, auf der linken Seite mit einem Hodenſackbruche behafteten Manne das Netz vier Zoll tief in den Hodenſack hinabgeſtiegen und ſowohl mit dem Bauchfelle oberhalb des Bauchringes, als mit dem Bruchſacke an einer Stelle verwachſen. Von dem untern Ende des Bruchſackes an bis zwey Finger breit vom Magengrunde war es in einen Strick, der drey Zoll im Um-

1) Mém. de chirurgie. T. II. p. 411.

fange hatte, verwandelt, und mit einer dünnen Membran bedeckt, die wohl aber nichts als das Netz ſelbſt war. Von dem obern Ende dieſes Stranges bis zum Magen bildete das Netz ein Dreyeck, das ſich an den Magen heftete. An dieſer Stelle waren ſeine Platten noch mit einander verwachſen.

Mehrmahls habe ich das im Bruchſack liegende Netz zu einem Klumpen, der durchaus nicht zu entwirren war, zuſammengerollt gefunden.

Bisweilen erſtreckt ſich dieſe Veränderung nur auf den im Bruchſackhalſe befindlichen Theil des Netzes, während der im Bruchſackkörper liegende völlig normal, locker und entwickelt bleibt. Der im Halſe befindliche Theil iſt dagegen in einen harten glatten Körper verwandelt, der durchaus keine Aehnlichkeit mit dem Netz hat. Oft iſt bloſs aus dieſem Grunde die Repoſition des Netzes, ungeachtet keine Verwachſung Statt findet, unmöglich. [1])

Der im Bruchſack liegende Theil des Netzes vergröſsert ſich bisweilen mit der Zeit ungeheuer. Düphenix [2]) fand es bei einem Manne, wo es ſeit zwanzig Jahren einen Hodenſackbruch gebildet hatte, ſo ungeheuer, daſs der bei der Operation abgeſchnittene Theil ausgebreitet zehn Zoll Länge und zwölf Zoll Breite hatte, ſein Umfang fünf Fuſs, und ſein Gewicht beinahe vier Pfund Medicinalgewicht betrug. Veſal und Bauhin fanden es ſogar fünf Pfund ſchwer im Hodenſacke.

1) Pott chir. works. Vol. 2. p. 38.

2) Arnaud mém. de chir. T. II. p. 633.

Dieſer Umſtand iſt in der That deſto merkwürdiger, da er auch bei magern Perſonen eintritt. So fand Arnaud [1]) bey einer magern Frau einen Netzbruch von vier Pfunden.

Begünſtigt die Ruhe, in welcher ſich dieſer Theil unter dieſen Umſtänden befindet, die Fetterzeugung in demſelben, oder tritt er hervor, weil er übermäſsig anwuchs? Beyde Gründe ſind wenigſtens wahrſcheinlicher als der gehinderte Rückfluſs des Blutes.

Wird der vorgefallne Theil brandig, ſo zerreiſst er zuletzt, und die im Darmkanal enthaltenen Subſtanzen dringen hervor, und unter die Haut. Wird dieſe geöffnet, ſo erfolgt ein freyer Ausfluſs derſelben aus der geöffneten Stelle des Darms. Eben ſo ſtirbt auch bisweilen das ganze vorgefallne Stück, und ſondert ſich von ſelbſt ab, oder muſs bey der Operation weggenommen werden.

In beyden Fällen gehen die vom Magen kommenden, im Darmkanal enthaltnen Subſtanzen entweder ganz oder zum Theil durch die regelwidrig gebildete Oeffnung ab. Im letztern Falle, wo ein Theil der Excremente durch den After abgeht, wird dieſe Oeffnung mit dem Namen der Kothfiſtel, im erſtern mit dem des künſtlichen oder widernatürlichen Afters belegt. [2])

Die gewöhnlichſte Erſcheinung, welche die Oeffnung des Darms an einer regelwidrigen Stelle begleitet, iſt die Umkehrung deſſelben, die ſich bisweilen nur allmählig, bisweilen

1) A. a. O. S. 414.

2) Sabatier mém. ſur les anus contre nature. In Mém. de chirurgie. T. V. p. 592. ff.

plötzlich entwickelt, aber beständig zunimmt, und oft eine ansehnliche Gröſse erreicht.

Ein Knabe von neun Monaten bekam einen Abſceſs in der untern Gegend des linken Hypochondriums, dieſer brach auf, und von dieſer Zeit an ging der Koth nicht mehr durch den After, ſondern aus dieſer Oeffnung ab. Allmählig bildete ſich hier eine Geſchwulſt, welche die Gröſse einer Fauſt erreichte, weich, roth, mit Drüſen von der Gröſse eines Hirſekorns beſetzt, mit dem gewöhnlichen Darmſchleim bekleidet war, und an deren Grundfläche die im Darmkanal enthaltenen Subſtanzen ausfloſſen. Sie war hier mit einer Hautnarbe umgeben.

Plötzlich entſtand die Inverſion in einem andern von Sabatier beobachteten Falle. Ein Mann hatte in der Jugend einen Leiſtenbruch, der operirt wurde. Als er erwachſen war, entſtand ein neuer, der brandig wurde und einen künſtlichen After zurück lieſs. Ein Jahr nachher drang plötzlich, als er nach dem Genuſs gekochter Kaſtanien umher ging, aus der Oeffnung eine rothe Geſchwulſt hervor, die in wenig Augenblicken die Gröſse einer Fauſt erreichte. Die Excremente drangen beſtändig an der Grundfläche der Geſchwulſt hervor, die ſich wie im vorigen Falle verhielt.

Gewöhnlich invertirt ſich nur ein Stück des Darms, namentlich das untere, indem die im Darmkanal enthaltenen Subſtanzen nicht aus der Geſchwulſt, welche das invertirte Stück bildet, ſondern an ihrer Baſis ausflieſsen, wahrſcheinlich, zum Theil wenigſtens, weil der obere Theil des Darms durch die enthaltenen Subſtanzen ausgedehnt erhalten wird, der untere da-

gegen zuſammenſinkt, und ſich leichter gegen ſich ſelbſt umſchlagen kann.

Wenigſtens bildete ſich in einem von Sabatier[1]) beobachteten Falle, wo während zweyer Monate nach Entſtehung der Oeffnung im Darmkanal die Excremente zum Theil durch den After und erſt nach dieſer Periode bloſs durch den künſtlichen After abgingen, auch erſt in demſelben Maaſse die Inverſion des untern Darmendes.

Auch in einem von Monteggia[2]) beobachteten Falle invertirte ſich nur das untere Stück Darm.

Daſſelbe ſah auch Targioni[3]) bey einem Manne, der von einem Ochſen in der Leiſtengegend geſtoſsen wurde, zwar äuſserlich nicht verletzt wurde, allein einen Schenkelbruch bekam. Dieſer klemmte ſich ein, wurde geöffnet, und hinterlieſs einen künſtlichen After. Aus der Wunde hing ein acht Querfinger langes, drittehalb breites, invertirtes Stück Darm hervor. Nach dem Tode fand man den Krummdarm zwey Spannen weit vom Grimmdarm geöffnet, und den Endtheil deſſelben auf die angegebene Weiſe vorgefallen. Der ganze dünne Darm war entzündet.

Nicht ſelten aber invertirt ſich auch das obere und untere Stück zugleich. Ein fünfjähriger Leiſtenbruch klemmte ſich ein. Bey der Operation fand man den ganzen Bruch brandig und ſchon zerriſſen; doch wurde der

1) A. a. O. S. 604.

2) Faſc. pathol p. 89.

3) De hepatis et viscerum affect. in Memorie ſopra la fiſica etc, in Lucca 1744. tom. 2. p. 338. mit Abbild.

Kranke mit einem künſtlichen After geheilt. Aus der Wunde drang zuerſt nur ein invertirtes Darmſtück, der Anfang des zum After führenden, hervor, dem aber in wenig Wochen ein zweytes, das Ende des Magendarms, folgte, von denen das erſte ſich innen und unten, das letzte oben und auſsen befand. [1])

Ein Nabelbruch klemmte ſich ein, wurde brandig, und hinterlieſs einen künſtlichen After. Ein Stück Grimmdarm, das 2½ Fuſs lang und in ſeinem mittlern Theile ſo wenig verändert war, daſs es aufgeblaſen und getrocknet werden konnte, wurde zugleich weggenommen. Die Wunde vernarbte in zwey Monaten, allein aus ihr drangen zwey Stücken Darm, deren jedes eine anſehnliche Dicke und eine Länge von 3 bis 4 Zollen hatte. [2])

Ein merkwürdiges Beyſpiel dieſer Art beſchrieb auch Albin. [3]) Ein Soldat wurde im linken Hypochondrium ſo verwundet, daſs der Grimmdarm verletzt wurde. Die Wunde vernarbte ſich, allein als er feſte Dinge zu eſſen anfing, trat erſt ein, dann auch ein zweytes Stück Darm hervor, die, wenn ſie vollſtändig hervorgedrungen waren, ein einziges, in der Mitte hervorgedrungenes darſtellten. Wenn er auf der rechten Seite lag, traten beide, beſonders das obere, leicht zurück, indem ſie zugleich aus dem invertirten Zuſtande in den normalen zurückkehrten. Vorzüglich geſchah dieſs leicht, wenn er den Finger in die Mündung des Darms brachte, darin bewegte und ihn dadurch

---

1) Mém. de l'ac. de chir. T. IV. p. 618. ff.

2) Ebendaſ.

3) Annot. acad. lib. II. Cap. VIII.

erweiterte, wodurch das obere, nie aber das untere Stück ganz vollſtändig zurückgebracht wurde.

Auch Le Cat hat einen merkwürdigen Fall dieſer Art beobachtet, der vorzüglich intereſſant iſt, weil die Theile nach dem Tode unterſucht wurden. Nach einem brandigen Leiſtenbruche, der mit Bildung eines künſtlichen Afters geheilt wurde, invertirte ſich erſt der Aftertheil, dann der Magentheil des Darms. Zwölf Jahr nachher ſtarb die Frau. Der Magentheil hatte ſich nicht verändert, der Aftertheil dagegen war beträchtlich verengt, warf ſich von innen nach auſsen um, und bog ſich von ſeiner Mündung an zu der im Unterleibe befindlichen Oeffnung zurück, mit welcher er eng verwachſen war. [1])

Die Inverſion des zum Magen gehörigen Darmſtückes vertritt übrigens gewiſſermaaſsen die Stelle eines Schlieſsmuskels, indem dadurch der Darm verengt, und der beſtändige Ausfluſs verhindert wird. Bisweilen wird aber auch das invertirte und vorgefallene Darmſtück mit tödtlichem Erfolge für den Kranken eingeklemmt. Puy beobachtete zwey Fälle dieſer Art. [2])

Gewöhnlich behält das vorgefallene Darmſtück keinen hohen Grad von Empfindlichkeit. In dem von Albin beobachteten Falle war der Darm anfangs ſo wenig gegen Kälte empfindlich geweſen, daſs er ohne Nachtheil mit eiskaltem Waſſer abgewaſchen werden konnte: doch war ſie ſpäter unerträglich geworden. Bey ſtarker Hitze und anhaltender Bewegung in der-

1) Phil. transact.

2) Mém. de l'ac. de chir. T. IV. p. 622.

ſelben bedeckte er ſich mit einer ſchwärzlichen, übelriechenden Haut, die aber leicht abgezogen werden konnte.

Sabatier fand das invertirte Stück unempfindlich. [1]) Gewöhnlich behält es eine hohe Röthe, doch fand es Hebréard [2]) bey einer 24 Jahr alten Inverſion in eine, den allgemeinen Bedeckungen ähnliche Subſtanz verwandelt, eine wegen der Verwandtſchaft der Schleimhäute mit der Haut ſehr merkwürdige Erſcheinung.

Die Stelle des Darmkanals, an welcher ſich der künſtliche After befindet, und die Gröſse des durch den Brand verloren gegangenen Darmſtückes beſtimmen gewöhnlich den Einfluſs dieſer Krankheit auf das Wohlbefinden und das Leben. Je näher der künſtliche After ſich dem normalen befindet, deſto weniger nachtheilig iſt die Verkürzung des Darmkanals, und umgekehrt.

Ein vierzigjähriges Mädchen, bey der ein eingeklemmter Schenkelbruch für einen Absceſs gehalten und geöffnet wurde, ſtarb in kurzer Zeit an Erſchöpfung. [3])

Ein Mann behielt nach einem brandigen Nabelbruche einen künſtlichen After, durch welchen feſte Speiſen nach einer halben Stunde, flüſſige nach zehn Minuten abgingen. Der Kranke magerte ſchnell ab, und ſtarb drey Wochen nach der Operation. Bey der Section fand man weder Ergieſsung in die Bauchhöhle, nach Ent-

1) A. a. O. S. 602.

2) S. unten. S. 396.

3) Hoin von Brüchen. In le Blanc Inbegr. der Operat. Th. 2. S. 285. Note.

zündung in den Därmen, den Leerdarm aber mit ſeinem untern Ende in den Sack des Bruches geöffnet. [1])

Ein dreyſsigjähriger Mann verlor durch Einklemmung ein drey Ellen langes, brandig gewordnes Stück des dünnen Darmes. Er wurde zwar hergeſtellt, behielt einen künſtlichen After, ſtarb aber dennoch in kurzer Zeit. [2])

Doch beweiſen eine Menge von Thatſachen, daſs im entgegengeſetzten Falle die Geſundheit durch die Verkürzung des Aufenthaltes der Subſtanzen im Darmkanal durchaus nicht gefährdet wird, indem das Leben und die Kräfte dabey völlig im gewöhnlichen Zuſtande erhalten werden.

Cooper ſah mehrmals in Fällen, wo ſich der Grimmdarm in den künſtlichen After öffnete, die Perſonen nicht allein geſund, ſondern zuweilen ſogar fett werden. [3])

Indeſs iſt der Kranke immer der Gefahr der Verengerung des künſtlichen Afters ausgeſetzt, indem jede künſtliche Oeffnung ſich zu ſchlieſsen ſtrebt. Nicht ſelten iſt der Erfolg tödtlich.

Ein Mann von 21 Jahren, der an einem Leiſtenbruche litt, verlor einen Theil deſſelben durch den Brand, behielt einen künſtlichen After, und wurde in zwey Monaten geheilt. Bald nachher fiel ein Theil des untern Darmſtückes vor, wurde aber wieder mit glücklichem Erfolge abgebunden. Nach wenig Mo-

---

1) Cooper über Brüche. Langenbecks chir. Bibl. Bd. 1. S. 135.

2) Monteggia faſc. path. p. 88. not. 2.

3) A. a. O. S. 135.

naten wurde er verstopft, und der Koth ging mühsam und in geringer Menge durch den künstlichen After ab. Bey der Leichenöffnung fand man zwey deutlich von einander getrennte Oeffnungen in der Leistengegend, deren eine dem Krummdarm, die andere dem Grimmdarm entsprach. Das Ende des Krummdarms war in der Länge eines Zolles so verengt, dass es selbst flüssige Excremente nur mit Mühe durchliess. Daher war der ganze dünne Darm ungeheuer angeschwollen, entzündet und brandig. Der dicke Darm war sehr verengt zusammengefallen und leer. [1])

Ein sieben und vierzigjähriger Mann wurde von einem eingeklemmten Leistenbruche durch Bildung eines künstlichen Afters geheilt. Anfangs wurde der Koth zugleich durch den normalen After, bald bloss durch den künstlichen excernirt. Während fünf und zwanzig Jahren litt er nur bisweilen an heftigen Verstopfungen, und starb endlich an einem solchen Anfalle. Robillard fand den Krummdarm, welcher eine Geschwulst im Hodensacke gebildet hatte, gangränös, mehrere Oeffnungen darin, und den Hodensack mit Darmkoth angefüllt. Der künstliche After befand sich im Krummdarm anderthalb Zoll weit über dem Blinddarm. Der Krummdarm war hier verengt, gefaltet und die innere Haut des obern Endes umgekehrt, der Grimmdarm bis zum After auf die Hälfte zusammengezogen. [2])

Der zwischen dem künstlichen und dem normalen After befindliche Theil des Darmka-

---

1) Monteggia fasc. pathol. p. 89. ff.

2) Bulletin de la soc. philom. Vol. I. p. 23.

nals fährt beständig abzusondern fort, so dass der Kranke mehr oder weniger häufig Stuhlgänge durch den After hat, und schliesst sich nie. Die Substanzen, welche dadurch abgehen, sind bisweilen trocken, hart, weisslich, fettähnlich [1]) bisweilen flüssig und schleimig. [2]) Im letztern Falle erfolgen die Excretionen häufiger als im erstern, namentlich in dem angeführten und dem von Albin beschriebenen täglich. Im erstern Falle geschieht diess bisweilen nur aller zwey bis drey Monate, wie in einem andern von Sabatier [3]) beobachteten Falle. Doch war auch in einem von Desault beschriebenen Falle, wo alle Excremente durch den künstlichen After abgingen, der aller drey bis vier Monate erfolgende Ausfluss aus dem After schleimig. [4])

Hébréard [5]) untersuchte einen Mann, der seit 24 Jahren nach einem eingeklemmten Leistenbruche einen künstlichen After mit Inversion des Darmkanals gehabt hatte. Aus dem normalen After kam bloss ein zäher, eyweissähnlicher Schleim. Der dünne Darm war etwas weiter als gewöhnlich, der dicke hatte in seinem ganzen Verlauf nur die Weite eines Harnleiters. Nur zwey Zoll weit vom After fand sich eine weisse, harte, glatte, fast ganz aus concentrischen Lagen geronnenen Eyweisses gebildete Concretion, wodurch eine Erweiterung bewirkt wurde.

---

1) Sabatier a. a. O. S. 603.
2) Ebendas. S. 604.
3) A. a. O. S. 619.
4) Journal de chir. t. I. Obs. d'un anus contre nature p. 186. ff.
5) Bulletin de la soc. de l'école de médec. an XIII. d. XIV. p. 189.

Le Cat fand den Aftertheil des Darms, zwölf Jahr nach der Entstehung des künstlichen Afters, zwar verengt, aber nicht verschlossen.

Ist es möglich, den künstlichen After wieder zu verschliessen, den invertirten Darm zurückzubringen, und den normalen Weg wieder herzustellen? Le Cat [1]) machte einen Versuch dieser Art, der aber misslang, weil sich die Kranke seinen Bemühungen entzog. Sabatier verwirft ihn völlig, indem theils die Inversion des Darms, theils die Verengerung des unteren Theiles ihn unausführbar mache. Doch beweisen einige interessante Fälle die Möglichkeit eines glücklichen Erfolges. Dass sich die im brandigen Darm entstehende Oeffnung wieder schliesst, und der Koth seinen Weg durch den Mastdarm nimmt, thun mehrere von Pipelet [2]), Petit [3]), Acrel [4]), Pott [5]), einem Ungenannten [6]), Kellie [7]), Burns [8]) gemachte Beobachtungen dar.

Wenn sich bloss eine Kothfistel findet, ist die völlige Herstellung, oder vielmehr die Offenerhaltung des natürlichen Weges weit leichter, als beym künstlichen After. Hiervon finden sich besonders mehrere Fälle verzeichnet.

---

1) Phil. tr. no. 460. pag. 716. ff.

2) Mém. de l' acad. roy. de chirurgie. T. III. p. 178. ff.

3) Traité des maladies chirurgic. T. II. p. 317. ff.

4) Chirurgische Geschichte. S. 178. n. 10.

5) Chir. works. T. III. p. 321.

6) Edinb. med. and. f. journ. Vol. 2. p. 313.

7) Ebendas. p. 310. ff.

8) Monro morb. anat. p. 398. ff. — Mehrere andere Fälle s. bey Richter von den Brüchen 1778. Th. I. S. 361.

Ein Mädchen von drey und siebzig Jahren hatte seit zwanzig Jahren einen Bruch, der sich, als sie das bisher gebrauchte Bruchband wegliefs, einklemmte. Am zehnten Tage wurde bey der Operation ein acht Zoll langes Stück des Krummdarms brandig und offen gefunden, weggenommen, und der Krummdarm an die Oeffnung gezogen. Bis zum dreyfsigsten Tage ging der Koth blofs durch die Wunde, von dieser Zeit bis zum drey und funfzigsten zugleich durch den After, erst von nun an blofs durch diesen.

Während acht Jahren war sie völlig gesund, nur bekam sie bey Ueberladung Schmerz in den Hypochondrien und Erbrechen, wobey sich zugleich die Wunde öffnete, und die Flüssigkeiten austraten. Endlich starb sie an einer Entzündung, die auf eine Ueberladung folgte, wobey sich der Darm nicht öffnete. Diesen fand man bey der Section mit dem Bauchfell fest verwachsen. [1])

Selbst wenn der künstliche After schon sehr lange der einzige Weg für die Excremente gewesen ist, stellt sich indessen bisweilen der alte von selbst her.

Ein Neger von fünf und vierzig Jahren bekam plötzlich einen eingeklemmten Bruch. Der Darmkanal war so sehr durch Brand zerstört, dafs bey der Operation ein künstlicher After gebildet werden mufste. In wenig Wochen war der Kranke hergestellt. Nach einem Jahre bekam er plötzlich heftige Schmerzen im Unterleibe und Verstopfung des künstlichen Afters, in-

---

1) Marchal sur un anus artificiel. in Mém. de la soc. de médéc. T. IV. p. 321 ff.

dem eine Verwachſung entſtanden war, die keine Sonde zulieſs. Man gab vergeblich Klyſtiere, verſuchte die Excremente durch den künſtlichen After fortzuſchaffen. Der Schmerz und die Schwäche erreichten den höchſten Grad: zugleich trat Erbrechen und Schluchzen ein, als auf einmahl normaler Stuhlgang durch den After erfolgte. Der Kranke war in wenig Tagen hergeſtellt und der künſtliche After ſchloſs ſich völlig. Als die Beobachtung verzeichnet wurde, hatte er drey Jahre völlig geſund gelebt. [1])

Am merkwürdigſten iſt eine von Default [2]) vollendete Heilung des künſtlichen Afters.

Ein Matroſe bekam in der rechten Leiſtengegend eine penetrirende Bauchwunde, wodurch der Hode bloſs gelegt und der Darm zerriſſen wurde. Ein Stück des Darms hing heraus, und der Koth floſs beſtändig ab. Vier Jahre nach der Verwundung war das vorgefallene Stück neun Zoll lang, trat mit einer etwas verengten Grundfläche nicht weit über dem Bauchringe durch eine Hautfalte aus, reichte bis zur Mitte des Schenkels, wendete ſich nach hinten und endigte ſich mit einer ſehr verengten Spitze, aus der beſtändig Koth drang, der in der ganzen Zeit nicht aus dem After gekommen war. An der äuſsern Seite der rothen und runzlichen Geſchwulſt kam aus derſelben Oeffnung eine andere kleine, ihr ganz analoge, die bloſs ein wenig wäſſerige Flüſſigkeit ergoſs.

---

1) Lee in Mem. of the med. ſociety. Vol. 6. p. 70 — 74.

2) J. de chirurgie T. I. p. 186. Obſ. d'un anus contre nature.

Die sehr geschwollene Masse wurde durch eine Binde in vier Tagen auf ihr gewöhnliches Volum zurück geführt, nun die invertirten Darmstücke zurückgeschoben, und darauf ein grosser Tampon, um das Austreten des Kothes zu verhüten, eingebracht. Der Kranke bekam sogleich Kollern, empfand starke Hitze im After, es gingen Winde durch denselben, und bald nachher ein halbes Pfund Feuchtigkeiten, wie bey Indigestionen, ab. In der folgenden Nacht erfolgten acht ähnliche Stuhlgänge, deren jedem ein Anfall von Kolik und Drücken und Brennen im Mastdarm voranging. In den drey folgenden Tagen verlor sich das Brennen im Mastdarm und die Häufigkeit der Stuhlgänge nahm in demselben Maasse ab, als die Excremente consistenter wurden. Aller Koth ging von nun an bloss durch den Mastdarm ab, und es blieb nur eine kleine fistulöse Oeffnung übrig, aus der eine wässerige Flüssigkeit drang.

Selbst als ein Jahr nachher die Wunde durch heftige Anstrengung des Kranken wieder aufgerissen, und der Darm von neuem sechs Zoll weit hervorgedrungen war, wurde er durch dieselben Handgriffe völlig wieder hergestellt.

Es giebt besonders gewisse Bedingungen, unter welchen sich überhaupt die Oeffnung im Darmkanal leicht verschliesst, und die enthaltenen Substanzen ihren völlig normalen Weg nehmen, sowohl kürzere als längere Zeit nach erfolgtem Aufbruche, welche alle darin überein kommen, dass die Continuität des Darms nicht in seinem ganzen Umfange unterbrochen war. Sie sind vorzüglich folgende:

1) Der

1) Der vorgefallene Theil ist ein Darmanhang, mithin braucht das Rohr des Darmkanals selbst gar nicht vorzuliegen, wird also auch nicht verengt.

2) Der vorgefallene Theil ist der Wurmfortsatz oder der Blinddarm, im Wesentlichen ganz dieselbe Bedingung.

Weniger günstig ist die dritte, das Vorliegen eines Theiles des Umfangs des Darmkanals, oder ein sogenannter kleiner Bruch. Hier ist immer nothwendig die Höhle etwas verengt, wenn gleich wegen der nicht völlig verletzten Continuität des Darmes die Heilung leichter, schneller und gefahrloser als in den Fällen ist, wo eine ganze Schlinge des Darmes vorlag und abstarb. Indessen tritt die dritte Bedingung am häufigsten ein. Nicht selten bildet sich, ohne daſs ein Bruch geahndet wurde, eine Kothfistel, die sich bald von selbst verschlieſst, wo dann unstreitig ein kleiner eingeklemmter Bruch vorhanden war.

Daſs aber keinesweges nur unter einer von diesen drey Bedingungen, sondern auch da, wo eine ganze Darmschlinge verloren ging, dennoch die Continuität völlig wieder hergestellt werde, beweisen nicht nur die angeführten Fälle von Marchal und Lee, sondern mehrere andere, namentlich z. B. die von Pipelet.

Ueber die Art, wie die Continuität zwischen dem obern und untern Darmstück so hergestellt wird, daſs die Excremente wieder den gewöhnlichen Weg nehmen, hat besonders Scarpa [1]) sehr schöne Beobachtungen geliefert, wodurch die gewöhnliche Ansicht berich-

1) Mem. sull' ernie. Milano 1809. Mem. IV. Sull' ernia gan-

tigt wird. Dieſer zu Folge wenden ſich die Oeffnungen der beyden Darmſtücke, welche mit der äuſsern Wunde verwachſen ſind, indem dieſe ſich zuſammenzieht, einander allmählich entgegen, und verwachſen endlich ſo mit einander, daſs die im Darmkanal enthaltenen Subſtanzen unmittelbar aus dem oberen Darmſtück in das untere übergehen.

Allein dieſer Anſicht widerſpricht ſchon der Umſtand, daſs, wenn ein ſtrangulirtes Darmſtück abgegangen oder weggenommen worden iſt, die Oeffnungen des dadurch reſultirenden obern und untern Stückes beſtändig in derſelben Richtung liegen, und überdieſs die obere durch die Subſtanzen nach unten und auſsen gedrängt und erweitert wird, während die untere ſich zuſammen und nach oben und innen zieht. Mehreren Beobachtungen zu Folge iſt der Heilungsproceſs vielmehr dieſer. Der Hals des Bruchſackes umfaſst die Mündungen der beiden Darmſtücke, die während der vorangegangenen Entzündung mit ihm verwachſen ſind, und durch ihn werden die Excremente zur äuſsern Wunde geleitet und gehindert, in die Unterleibshöhle zu gelangen. Die beiden Darmſtücke ziehen ſich ungeachtet ihrer Verwachſung mit dem Bruchſacke allmählich nach innen, ja dieſer ſelbſt tritt zugleich immer mehr oder weniger zurück. In dem Maaſse, als dieſes Zurückweichen Statt findet, verwandelt ſich der Hals des Bruchſackes in einen trichterförmigen Gang, und zugleich nimmt jetzt die Communication zwiſchen dem obern und un-

---

grenata e ſui mezzi che natnra impiega per riſtabilire la continuità del tubo inteſtinale. p. 48 — 52.

tern Darmſtücke ihren Anfang. Doch treten die Contenta nicht unmittelbar aus dem obern in das untere Darmſtück, ſondern nur mittelbar, durch die Zwiſchenhöhle, welche durch den Hals des Bruchſackes gebildet und durch die ergoſſene Lymphe geſchloſſen iſt. Anfangs gelangen ſie daher, theils wegen der Enge dieſer Zwiſchenhöhle, theils wegen der anſehnlichen Weite der äuſsern Wunde, theils wegen der Spitzheit des Winkels, unter welchem ſich das obere und untere Darmſtück verbinden, und durch welche ein Vorſprung in die Verbindungshöhle gebildet wird, nur ſehr ſchwer und in geringer Menge aus dem obern in das untere Darmſtück; allmählich aber erweitert ſich die Zwiſchenhöhle, die äuſsere Oeffnung des Trichters verengt ſich, der Winkel vergröſsert ſich, und ſo verſchwindet der künſtliche After in dem Maaſse, als der normale Weg wieder hergeſtellt wird. Mehrere intereſſante Leichenöffnungen dienen als Belege der Richtigkeit dieſer Anſicht.

In den gewöhnlichen Fällen ſondert ſich das eingeklemmte und abgeſtorbene Darmſtück nach auſsen ab, weit ſeltner fällt es in die Höhle des Darmkanals, und geht durch den After ab. Travers erzählt einen höchſt intereſſanten Fall, wo höchſt wahrſcheinlich durch dieſen Hergang der Kranke, der unter allen Zeichen eines brandigen Bruches ſchon mit dem Tode rang, gerettet wurde, [1]) und beſtimmt verhielt es ſich ſo in einem von Mullot [2]) be-

1) Inquiry into the proceſs of nature in repairing injuries of the inteſtines. London 1812. p. 348. ff.

2) Bullet. de la ſoc. philom. V. I. p. 6.

obachteten. Eine fünf und funfzigjährige Frau hatte seit vielen Jahren einen Nabelbruch, der sich endlich einklemmte. Am achten Tage der Einklemmung entstanden in der Gegend des Nabels drey Brandschorfe, diese fielen nach einigen Tagen ab, und die Vernarbung schien regelmäfsig vor sich zu gehen. Der Stuhlgang war beständig regelmäfsig. Drey Wochen nach dem Anfange der Einklemmung ging ein, sechzehn Zoll langes, Stück Darm durch den After ab, woran ein ganz regelmäfsiges Stück des Gekröses hing. Bis zum sechzigsten Tage besserte sich die Kranke beständig, starb aber endlich am fünf und sechzigsten, vier und vierzig Tage nach Abgang des Stückes Darm. Die beyden getrennten Darmenden waren vollkommen mit einander vereinigt, links neben dem Nabel angewachsen, aber nirgends verengt. In einer weiten Entfernung von dieser Stelle war der Darmkanal brandig.

Ein dem von Travers erzählten sehr ähnlicher Fall wurde auch von Cayol beobachtet. [1])

Wegen der, besonders anfänglich Statt findenden Enge des Darms an der Stelle, wo sich ehemals der künstliche After befand, wird indessen doch bisweilen unter dieser Bedingung der Tod später herbeigeführt, indem diese selbst zur Zerreifsung eines Theiles der Verwachsung mit den Unterleibswänden und Kothaustritt in die Unterleibshöhle Veranlassung giebt.

So verhielt es sich in dem von Burns beobachteten Falle. Die Oeffnung schloss sich bin-

---

1) Bullet. de la faculté de médec. 1811. in Brera giorn. di med. pratt. 1812. fasc. II. p. 267.

nen wenig Monaten, allein einige Jahre nachher ſtarb die Kranke unter den Zeichen von Darmentzündung. Die Gedärme waren verwachſen, im Becken Eiter und Koth. Die ehemalige Bruchſtelle befand ſich in der Mitte der Länge des Krummdarms unter dem linken Schenkelbogen. Ungefähr $\frac{4}{5}$ des Darms hatte vorgelegen, war daher zerſtört, und der unmittelbare Uebergang aus dem ſehr weiten oberen in das untere Stück war daher ſehr eng, nicht weiter als eine Gänſefeder. Dicht an dieſer Stelle war das obere Darmſtück zerriſſen.

Indeſſen iſt es keinem Zweifel unterworfen, daſs dennoch beinahe überall ein Verſuch zur Herſtellung der Continuität des Darmkanals einen völlig glücklichen Erfolg haben wird, wenn vorher für die gehörige Erweiterung des untern Theiles deſſelben Sorge getragen, und nachher regelmäſsig Diät gehalten wurde. Nur die Störung des Herſtellungsproceſſes durch Trennung der Verwachſung des Darmes von den Bauchwänden iſt die Urſache des künſtlichen Afters, nicht die Beſchaffenheit der Verletzung. Wo ſich Theile finden, welche das fehlende Stück des Darmumfangs erſetzen können, alſo namentlich beim brandigen Bruche der Bruchſack, kann der künſtliche After geheilt werden. Nur, wo dies nicht der Fall iſt, alſo bei D a r m w u n d e n, iſt die Heilung meiſtentheils unmöglich.

Sätze, die deſto wichtiger ſind, da ein künſtlicher After, der nach einem brandigen Bruche in einer einigermaſsen hohen Gegend des dünnen Darmes übrig bleibt, gewöhnlich in kurzer Zeit wegen der zu beträchtlichen Verminderung der einſaugenden Oberfläche den Tod herbei-

führt, und immer eine der unangenehmſten Krankheiten iſt, die ſich ungezwungen aus einer genauen Prüfung aller bekannten Fälle ergeben, und die kürzlich auch durch die trefflichen Unterſuchungen von Travers [1]) auffallend beſtätigt worden ſind.

II. Aeuſsere Brüche insbeſondere.

Die verſchiedenen Arten der äuſseren Brüche werden nach den Stellen, an welchen ſie ſich ereignen, bezeichnet. Sie ſind nach dem Grade der Häufigkeit ihres Vorkommens 1) der Leiſtenbruch, 2) der Schenkelbruch, 3) der Nabelbruch, 4) der Bauchbruch, 5) der Bruch durch das eirunde Loch, 6) der Scheidenbruch, 7) der Rückenbruch, 8) der Mittelfleiſchbruch.

a. Leiſtenbruch. (Hernia inguinalis, bubonocele.) [2])

Der Leiſtenbruch (H. inguinalis) wird durch den Austritt eines Unterleibsorgans durch den Bauchring gebildet. Er iſt, weil an dieſer

---

1) Inquiry into the proceſs of nature in repairing injuries of the inteſtines. London 1812. Chapt. VIII.

2) Monro remarks on inguinal hernia in men. In Edinburgh med. eſſays. Vol. V. No. 21. — Wrisberg Gedanken und Beobachtungen über die Brüche, beſonders über die Leiſtenbrüche. In Loders Journal f. die Chirurgie. Bd. 1. N. 2. S. 161 — 186. — P. Camper icones herniarum ed. a. S. Th. Sömmerring. Francof 1801. — A. Cooper die Anatomie und chirurg. Behandlung der Leiſtenbrüche und der angebornen Brüche. A. d. Engl. von Krutge. Breslau 1809. -- Heſſelbach anat. chirurg. Abhandlung über den Urſprung der Leiſtenbrüche. Würzburg 1806. — Heſſelbach Unterſ. über den Urſprung und das Fortſchreiten der Leiſten- und Schenkelbrüche. Würzburg 1815.

Stelle das Bauchfell am wenigſten beſchützt iſt, unter allen der häufigſte. Unter 3013 Brüchen, welche ich zuſammengeſtellt habe, fanden ſich 2613 Leiſtenbrüche, 267 Schenkelbrüche, nur 133 Nabelbrüche. Beym männlichen Geſchlecht iſt er wegen beträchtlicherer Gröſse des Bauchrings und wegen des auch im normalen Zuſtande immer durch denſelben gehenden Samenſtranges weit häufiger als beym weiblichen.

Der Leiſtenbruch verwandelt ſich in dem Hodenſackbruch (Hernia ſcrotalis, oſcheocele) oder den Bruch der äuſsern Schaamlippe, (Hernia labii externi) wenn er ſich aus der Leiſtengegend in die genannten Theile herab begiebt. Doch verdient bemerkt zu werden, daſs auch auf einem andern Wege Unterleibseingeweide hieher gelangen können. So ſah Cooper [1]) einen Bruch in der Schaamlippe, der unter dem Aſte des Sitzbeines längs der innern Seite der innern Schaamarterie vorgedrungen, und zur Seite der Scheide weiter herabgeſtiegen war.

Man kann den Leiſtenbruch in den innern und den äuſsern theilen. Beyde werden durch den Durchgang eines Unterleibsorgans durch den Bauchring gebildet, nur iſt die Stelle nicht durchaus dieſelbe. Der äuſsere Leiſtenbruch entſteht in der Gegend, wo ſich der Anfang des ehemaligen Scheidenfortſatzes für den Hoden befand, er ſey nun ganz obliterirt, oder zum Theil noch offen. Der Hals des Bruchſackes tritt, beſonders anfangs, ſchief von auſsen und oben nach innen

1) Ueber die Leiſtenbrüche a. d. Engl. S. 2.

und unten; indeſſen wird die Richtung mit zunehmendem Alter und Gröſse des Bruches gerader. Sein Eingang in die Bauchhöhle bildet eine Querſpalte, die nach auſsen in den Winkel des Bauchfelles übergeht, unter dem ſich dieſes vom Darmbeinmuskel gegen die Bauchmuskeln aufſchlägt. Die Bauchdeckenarterie (Epigaſtrica) ſteigt erſt hinter, dann neben der innern Seite dieſes Bruches empor. Er liegt auf und vor dem Samenſtrange, und hat mit ihm dieſelbe Richtung. Der Bruchſack liegt zwiſchen der Aponeuroſe des äuſsern ſchiefen Bruchmuskels nach vorn, und des innern, ſo wie des queren Bruchmuskels nach hinten, und iſt in der gemeinſchaftlichen Scheidenhaut des Hoden und Samenſtranges und dem Hodenmuskel eingeſchloſſen, welche ſich oft ſehr beträchtlich verdicken, allein keinesweges als ein eigner, ungewöhnlicher Bruchſack angeſehen werden müſſen.

Beym innern Leiſtenbruche dagegen treten die Theile in eine, zwiſchen der Nabelarterie und einer Verdopplung des Bauchfelles, wodurch dieſe an die hintere Wand des Bauchfelles geheftet wird, dem horizontalen Aſte des Schaambeines, dem äuſsern Rande des geraden Bauchmuskels, dem Samenſtrange und der Bauchdeckenarterie befindliche Vertiefung, welche Heſſelbach mit dem Namen der Leiſtengrube belegt. Dieſe befindet ſich weit tiefer, mehr nach innen als die vorige, und unmittelbar hinter dem Bauchringe. Heſſelbach [1]) beobachtete in der Leiche eines dreywöchentlichen Knaben einen ſolchen Leiſten-

1) A. a. O. S. 23.

bruch in ſeinem Entſtehen. Die Leiſtengrube war beträchtlich vertieft und erweitert, die Aponeuroſe des äuſsern ſchiefen Bruchmuskels um den Bauchring ausgedehnt, das Bauchfell aber noch nicht durch ihn hervorgetreten.

Dieſer Bruch unterſcheidet ſich von dem äuſsern Leiſtenbruche durch gerade Richtung ſeines Halſes, indem er unmittelbar durch den Bauchring hervortritt, nicht hinter und über demſelben verläuft, gröſseren Umfang, runde Geſtalt, und Kürze des Halſes. Er wird bloſs vom Zellgewebe des Hodenſackes umgeben, und beſteht daher nicht, wie der äuſsere, aus zwey Blättern, ſondern bloſs aus der Peritonealhaut. Der Samenſtrang liegt nicht hinter, ſondern vor und nach auſsen von ihm. Der Hodenmuskel bedeckt ihn nicht. Der innere Leiſtenbruch iſt weit ſeltner als der äuſsere.

Zu beyden giebt es, wo ich nicht irre, eine beſondere Anlage. Dieſe iſt für den äuſsern in dem, wenn auch nur partiellen, Offenbleiben der oberhalb des Bauchringes befindlichen Oeffnung des Scheidenfortſatzes, für den innern in der beträchtlichen Höhe der Duplicatur des Bauchfelles, worin die Nabelarterie verläuft, begründet. Jene Bedingung iſt unſtreitig häufiger als dieſe, die ich unter einer groſsen Anzahl von Subjekten nur zweymahl ſo bedeutend gefunden habe, daſs dadurch die Entſtehung des innern Leiſtenbruches begünſtigt werden konnte, ungeachtet ſie in dem einen Falle nicht erfolgte; daher unſtreitig die gröſsere Häufigkeit der äuſsern, die vielleicht auch durch die anſehnlichere Gröſse und Tiefe des Raumes von der Nabelpulsader nach auſsen als nach innen, und durch die gröſsere Stärke, welche der in-

nere Theil des Bauchrings, theils durch den hier verlaufenden Samenſtrang, theils durch die Aponeuroſe des innern ſchiefen und des queren Bruchmuskels erhält, bedingt wird.

Dieſe Eintheilung der Leiſtenbrüche in den äuſsern und innern iſt vorzüglich wegen der feſten, daraus für die Einſchneidung des Bruchſackes hervorgehenden Regeln von groſser Wichtigkeit, indem, wegen der Verletzung der Bauchdeckenarterie beym äuſsern, der Einſchnitt am äuſsern, beym innern Leiſtenbruche dagegen am innern Winkel des Bauchringes gemacht werden muſs. Indeſſen ſind die angegebenen äuſsern Kriterien nur im Anfangsſtadium gültig, denn auch der äuſsere Leiſtenbruch wird allmählich ſenkrecht, und drängt den Samenſtrang ganz oder theilweiſe von ſeinem hintern Umfange weg.

Daſs ſie aber in der That in der Erfahrung begründet iſt, beweiſen mehrere einzelne Beobachtungen, die ſchon vor Heſſelbachs Bemerkungen gemacht wurden, und, wenn gleich nicht ſo beſtimmt, und durch die anatomiſche Unterſuchung erwieſen, dennoch jenen Unterſchied deutlich darthun.

So bemerkt Monteggia [1]), für mich durch die Feinheit und Präciſion ſeiner anatomiſchen ſowohl als chirurgiſchen Bemerkungen eine der höchſten Autoritäten, daſs die Leiſtenbrüche gewöhnlich nicht vom Bauchringe umſchrieben werden, ſondern ſich etwas nach oben gegen die Darmgegend erſtrecken, und bey einem Brüchigen, der huſtet, eine ſchräge Erhabenheit, die, einer Welle ähnlich,

1) Faſc. pathol. p. 82.

von der Darmgegend aus, gegen den Bauchring herabſteigt, allmählich dicker wird und in der Leiſtengegend die ſtärkſte Geſchwulſt bildet. Er iſt aus dieſem Grunde ganz richtig der Meinung, daſs in den meiſten Fällen die Bauchdeckenarterie nach innen, neben dem Bruchſackhalſe, verlaufe, und der Bruchſchnitt dagegen auf der äuſsern Seite gemacht werden müſſe.

Nur einmahl, [1]) ſagt er, ſah ich unter unzähligen Fällen einen kleinen Bruch, deſſen Sack keinen ſchiefen, ſondern einen geraden, nach oben gerichteten Eingang hatte, und an deſſen äuſserer Seite die Bauchdeckenarterie verlief. Offenbar Heſſelbachs innerer Leiſtenbruch auf das genaueſte charakteriſirt.

Offenbar gehört hieher auch die ungewöhnliche Art des Leiſtenbruches, welche Ruſſel [2]) erwähnt. Die Eingeweide dringen, ſagt er, hier durch die Bauchbedeckungen der untern und äuſsern Oeffnung des Bauchrings gegenüber, kommen hier mit dem Samenſtrange in Berührung und ſteigen gerade mit ihm in den Hodenſack hinab. Gewöhnlich verläuſt die Bauchdeckenarterie an der innern Seite des Leiſtenbruches, hier aber immer an der äuſsern.

Einen Beweis für die Seltenheit der innern Leiſtenbrüche giebt le Drans [3]) Verſicherung, nur einmahl den Samenſtrang vor dem Bruchſacke liegen geſehn zu haben.

Ich habe in demſelben Körper, bey einem vierzigjährigen Manne, deſſen Unterleib durch eine Menge Waſſer ausgedehnt war, auf beyden Seiten dieſen innern Leiſtenbruch beobachtet. Auf

1) Ebendaſ. p. 84.
2) Edinb. med. journal. Vol. I. p. 253.
3) Opérat. de chirurgie à Bruxelles 1745. p. 82.

der linken Seite hatte er die Gröſse einer Fauſt, auf der rechten glich er einem Hühnerey. Die Oeffnung der Bruchſäcke, die ich völlig leer von Eingeweiden und bloſs mit Waſſer angefüllt fand, war faſt ſo groſs als der Körper, beyde ſtanden ganz gerade und die Bauchdeckenarterie ſtieg auf beyden Seiten auſsen neben dem Sacke in die Höhe. Auf beyden Seiten lag der Samenſtrang an der äuſsern Seite, auf der linken etwas mehr nach vorn als auf der rechten.

Wahrſcheinlich waren auch zwey von Cooper [1]) beobachtete Fälle innere Leiſtenbrüche. In dem einen Falle fand er den Samengang auf der einen, die Samenblutgefäſse auf der andern Seite des Bruches, in dem andern ſowohl den Samengang als die Samenblutgefäſse vor demſelben. Auſserdem hat übrigens auch Cooper [2]) eigends von den innern Leiſtenbrüchen gehandelt, zehn Fälle davon, die er und andre engliſche Wundärzte beobachteten, beſchrieben, und völlig dieſelben allgemeinen Charaktere für denſelben aufgeſtellt, welche ich als von Heſſelbach aufgezählt und durch meine eigne Beobachtung beſtätigt angegeben habe.

Auch Scarpa [3]) charakteriſirt dieſen Bruch vortrefflich, und betrachtet ihn richtig, wie auch Monro, als eine Zuſammenſetzung von Bauch- und Leiſtenbruch, weil die Eingeweide die Aponeuroſen des queren und

---

1) A. a. O. S. 8.

2) A. a. O. S. 41. Funfzehntes Kapitel. Von dem Bruche an der innern Seite der Oberbauchſchlagader.

3) A. a. O. Mem. I. §. 25. p. 11.

des innern ſchiefen Bauchmuskels durchbohren, nicht an derſelben Stelle mit dem Samenſtrange durch den letztern Muskel dringen, und doch mit dem Samenſtrange durch den Bauchring treten.

Indeſſen iſt es nicht zu läugnen, daſs auch beym äuſsern Leiſten- und Hodenſackbruche, wenn er alt und groſs iſt, der Samenſtrang, zum Theil wenigſtens, ſeine Lage auf eine ähnliche Weiſe, als beym innern, verändern kann. Die verſchiednen Gefäſse, woraus er beſteht, werden durch den Druck ſo auseinander gedrängt, daſs ſie auf beyde Seiten, ja ſelbſt an die vordere Seite des Bruchſackes gelangen. [1])

Nicht immer ereignet ſich der Bruch durch den Bauchring, ſondern bisweilen unter oder über demſelben, oder durch die Faſern des einen Schenkels.

So fand Petit [2]) einen kleinen Bruchſack von der Gröſse einer Olive, der in die Faſern des äuſsern Schenkels gedrungen war, nachdem er ſeinen Weg unter dem innern genommen hatte.

In einem andern Falle fand er einen Bruch über dem Bauchringe, zwiſchen dieſem und der weiſsen Linie.

Dieſe Brüche machen die erſte Unterabtheilung von Quentins [3]) Leiſtenbrüchen im Umfange des Bauchringes aus.

Ich habe gleichfalls einigemal kleine Bruchſäcke unter dem äuſsern Schenkel des äuſsern

---

1) Scarpa a. a. O. Mem. I. §. 24. p. 10. 11.

2) Malad. chirurg. T. 2. p. 246.

3) De diviſionibus herniar. inguinal. Gott. 1795. p. 18.

ſchiefen Bauchmuskels gefunden. Doch ſind dieſe eigentlich, ſtreng genommen, Schenkelbrüche.

Bisweilen treten die Eingeweide auch weder durch den Bauchring, noch unter oder durch die Faſern deſſelben hervor, ſondern der untere Theil des äuſsern oder aller Bauchmuskeln wird ausgedehnt, und die Verlängerung des Bauchfelles von ihnen umgeben.

Einen Fall, wo die Aponeuroſen aller Bauchmuskeln ausgedehnt waren, beobachtete Mery [1]). Er fand bey einem alten Manne, der auf der linken Seite einen auſserordentlich groſsen, alle dünnen Gedärme und einen Theil der dicken enthaltenden, Leiſtenbruch hatte, nach Durchſchneidung der Haut des Hodenſackes, drey über einander liegende, den Bruchſack des Bauchfells umgebende Membranen, die leicht von einander getrennt wurden, und von denen die äuſsere die Aponeuroſe des ſchiefen äuſsern, die mittlere die des ſchiefen innern, die innerſte endlich die des queren Bauchmuskels war.

Auch Le Cat [2]) hat einige Fälle dieſer Art beobachtet; doch war hier bloſs der äuſsere ſchiefe Bauchmuskel ausgedehnt. Bey einem achtzehnjährigen Menſchen fand er einen Scrotalbruch völlig von der Aponeuröſe dieſes Muskels bedeckt. Inwendig und vorn befand ſich an dem Sake der ausgedehnte, aber verſchloſſene Bauchring, durch welchen man das Bauchfell ſah. Merkwürdig iſt es, daſs dieſer Bruch ein Scheidenhautbruch war, indem der Darm mit dem im Grunde des Bruchſackes liegenden

1) Mém. de l'acad. des ſc. 1701. p. 376. No. 5.

2) Philos. transact. Vol. 47. No. 51. p. 324. 325. No. 1. u. 2.

Hoden in unmittelbarer Berührung ſtand. Der Hode war alſo nicht durch den Bauchring getreten, ſondern hatte den äuſsern ſchiefen Bauchmuskel auf ſeinem Wege in den Hodenſack vor ſich hergedrängt.

In einem andern Falle, den er unterſuchte, war die Ausdehnung weniger vollſtändig, nnd erſtreckte ſich nur auf die äuſsere Seite der Aponeuroſe, während der Bauchring ſich an ſeiner gewöhnlichen Stelle befand.

Auch Richter[1]) fand bey einem alten Manne, der in mittleren Jahren fett, nachher mager geworden war, auf beyden Seiten der Leiſtengegend eine breite Geſchwulſt von der Gröſse einer Frauenbruſt, die offenbar nicht durch den Bauchring gedrungen war, indem man dieſen auf ihrer Mitte ſehr deutlich fühlte.

Petit[2]) fand mehrmals die Anlage zu dieſem Zuſtande, indem ein Theil der Unterleibseingeweide, der das Bauchfell unter dem queren und innern ſchiefen Bauchmuskel hervorgedrängt hatte, hinter der Aponeuroſe des äuſsern verweilte, weil er nicht durch den Bauchring treten konnte. Er bildete hier eine breite, platte Geſchwulſt, welche der Kranke nach Belieben zurückdrücken konnte.

In der That erſcheint dieſer Bruch, der ſich nur in der Gegend, nicht durch den Bauchring ereignete, immer in Geſtalt einer, mit breiter Grundfläche verſehenen Anſchwellung.

Weil er nicht durch das Austreten der Eingeweide durch den Bauchring entſteht, hat ihn

1) Von den Brüchen. Th. 1. S. 20.

2) Malad. chirurg. T. 2. p. 249.

Quentin [1]) als eine Unterart des im Umfange des Bauchrings entſtehenden Leiſtenbruches (Hernia inguinalis circa foramina) betrachtet.

Unter dieſen Bedingungen ſind die Hüllen des Bruches oft zuſammengeſetzter als gewöhnlich, ſofern zu den immer vorhandenen Schichten noch der untere Theil der breiten Bauchmuskeln tritt.

Die Zahl der Hüllen wird bisweilen auch noch auf andere Weiſe, gewiſſermaaſsen durch eine Zuſammenſetzung des gewöhnlichen äuſsern mit dem angebornen Leiſtenbruche vermehrt. Hier findet man zwey Bruchſäcke, von denen der äuſsere durch die Scheidenhaut des Hoden, der innere durch das vorgetretene Bauchfell gebildet wird. Als Bedingung zur Entſtehung dieſer Zuſammenſetzung wird Verſchlieſsung des obern Endes der Verbindungsröhre, zwiſchen Scheidenhaut und Bauchfell, während ſie in ihrem untern Theile offen bleibt, angeſehen [2]); indeſſen iſt es einleuchtend, daſs auch ohne jene vorangegangene Verſchlieſsung ſehr wohl in die ganz offne Verbindungsröhre ein eigner Bruchſack treten kann.

Von dem gewöhnlichen angebornen Bruche [3]) unterſcheidet ſich dieſer Bruch durch die Anweſenheit des zweiten Sackes, welcher die vorgedrungenen Unterleibstheile von dem Hoden abſondert.

Hey

1) A. a. O. p. 18.

2) Hey practical obſervations in ſurgery. Ed. 3. London 1814. p. 229.

3) S. Bd. 1. S. 695. ff.

Hey [1]) und Forſter [2]), vielleicht auch Chevalier [3]), (der indeſſen nicht angiebt, ob er einen Leiſtenbruch oder einen Schenkelbruch beſchrieben) haben, die beiden erſtern aus männlichen, der letztere aus weiblichen Körpern, Fälle von dieſer Bruchart beſchrieben.

Am häufigſten wird der Leiſtenbruch durch einen Theil des Krummdarms gebildet, ein Satz, der ſowohl durch Bruchoperationen als durch Unterſuchungen an Leichen hinlänglich erwieſen zu ſeyn ſcheint. Doch iſt auch das Austreten des Grimmdarms keine ſeltne Erſcheinung, und nächſt dem Krummdarm findet man unſtreitig den Blinddarm und Wurmfortſatz am häufigſten im Bruchſacke. Schon Pott [4]) hat die Bemerkung gemacht, daſs dieſs gar nicht ſelten ſey, und daſs in den meiſten Fällen, wo Einklemmung des Leiſtenbruches die Operation erforderte, der Blinddarm und Wurmfortſatz nebſt einem Theile des Grimmdarms vorliegen, und Tritſchler [5]) hat es ſehr wahrſcheinlich gemacht, daſs das Verhältniſs der Blinddarmbrüche zu den übrigen wie 1 : 14 iſt.

Scarpa hat über dieſen Bruch ſehr ſchöne Beobachtungen mitgetheilt, [6]) die indeſſen

1) Hey a. a. O. S. 226 — 231.

2) Cooper a. a. O. S. 48.

3) Medico - chirurgical transactions. Vol. IV. p. 328. 329.

4) Chir. works. Vol. 2. p. 32.

5) Diſſ. ſiſtens obſervationes in hernias praecipue intestini coeci. Tubing. 1806. S. 29.

6) A. a. O. Mem. II. §. 29 — 32.

nicht bloſs den Bruch des Blinddarms und aufſteigenden Grimmdarms, ſondern auch den des abſteigenden betreffen. Alle dieſe Brüche, und nur ſie, haben mit einander die Bedingung gemein, daſs die Bänder oder Verdopplungen des Bauchfelles, wodurch der Darmtheil, welcher ſie bildet, an den groſsen Sack des Bauchfelles geheftet wurde, ſich erhalten, indem dieſe mit den reſpectiven Darmſtücken durch den Bauchring hervortreten und gewiſſermaaſsen herabgleiten. Ja in der That werden nicht bloſs dieſe Bänder verlängert, ſondern ſelbſt der Theil der hintern Wand des Bauchfelles, an welchen durch ſie der austretende Darmtheil geheftet wird, herabgezogen, ſo daſs der Bruchſack, worin ſie innerhalb des Hodenſackes enthalten ſind, durch dieſelbe Wand des Bauchfelles gebildet iſt, welche im Normalzuſtande die rechte oder linke Lenden- und Hüftgegend bekleidete, an welche die vorgefallenen Eingeweide völlig auf die gewöhnliche Weiſe geheftet ſind. Man findet in Fällen dieſer Art natürlich nur den auch bey normaler Lage der Unterleibstheile freien Blinddarm, nicht aber die übrigen Theile des Grimmdarms beweglich. Scarpa nennt dieſe Art der Verbindung der vorliegenden Theile mit dem Bruchſacke die fleiſchige, naturgemäſse Verwachſung, die fleiſchige, im Gegenſatz der membranöſen bloſs oberflächlichen, die naturgemäſse, im Gegenſatz der fleiſchigen naturwidrigen, welche dem Weſen nach mit der membranöſen völlig übereinkommt, wie ſie, ein Product der adhäſiven Entzündung iſt, und nur durch gröſsere graduelle Intenſität ſich von ihr unterſcheidet.

Auch wenn der Wurmfortsatz allein vorliegt, findet man ihn daher mit dem Bruchsacke verwachsen. In dem von Sandifort beschriebenen Falle sieht man ihn deutlich in seiner ganzen Länge mit demselben verbunden,[1]) und Hesselbach bemerkt ausdrücklich, dass diese Verwachsung in zwey von ihm untersuchten Fällen Statt gefunden habe.

Indess ist nothwendig bey diesen Brüchen des Blinddarms und des Grimmdarms ein Theil desselben auf dieselbe Weise ausserhalb des Bruchsackes befindlich, als er bey normaler Lage der Theile im Unterleibe ausserhalb des Bauchfelles liegt. Gewöhnlich ist es der hintere und untere Theil seines Umfangs, allein bisweilen dreht sich beim Herabsinken der Darm so, dass sein nackter Theil nach vorn zu liegen kommt. Bemerkenswerthe Umstände, weil hier, besonders im letztern Falle, der Bruch keinen Bruchsack zu haben scheint.

Am gewöhnlichsten findet er sich unstreitig in angebornen Brüchen, und namentlich gilt diess für die Fälle, wo bloss der Wurmfortsatz im Bruchsacke liegt, indem dieser mit dem im Unterleibe liegenden Hoden durch eine Falte verbunden ist.

Sandifort,[2]) Sömmerring,[3]) Hesselbach,[4]) Schwenke[5]) fanden den Wurm-

---

1) De hernia congenita. L. B. 1781.

2) De hernia congenita. L. B. 1781.

3) Baillie vom krankh. Baue. S. 97. Not. 205. u. S. 123.

4) Ueber den Urspr. der Leistenbr. S. 19.

5) Ueber die Brüche in Abh. des von J. Monnikh. gest. Legats.

fortſatz allein auf dieſe Art den Bruch bildend. Im Sandifortſchen, Sömmeringſchen und Schwenkeſchen Falle war er an ſeinem Ende mit dem Hoden verwachſen.

Doch findet man bisweilen den Wurmfortſatz allein im Bruchſacke, ohne daſs er mit dem Hoden in unmittelbarer Berührung wäre. Einen Fall dieſer Art findet man in Monteggia's [1]) Beobachtungen, wo die Gegenwart eines Waſſerbruches auf derſelben Seite beweiſt, daſs dieſe Verbindung nicht Statt fand. Ich habe einen ganz ähnlichen vor mir.

Auch in einer von Valſalva [2]) verzeichneten Beobachtung, wo ſich auf der linken Seite ein Theil des Netzes, auf der rechten bloſs der Wurmfortſatz im Bruchſacke befand, wird dieſes Umſtandes wenigſtens nicht gedacht. Doch iſt es möglich, daſs in Fällen dieſer Art der Scheidenfortſatz immer gegen den Bauchring offen blieb, wenn er ſich gleich gegen den Hoden geſchloſſen hatte.

Bisweilen iſt der vorliegende Wurmfortſatz bedeutend groſs. Tritſchler [3]) beobachtete dieſe Erſcheinung zweymahl. In einem Falle fand er bey einem ſechzigjährigen Manne einen Leiſtenbruch der rechten Seite durch den vier Zoll langen Blinddarm, an dem ſich keine Spur eines Wurmfortſatzes fand, gebildet. Der vorgefallene Theil hing in ſeiner ganzen Länge mit der hintern Wand des Bruchſackes zuſammen. In einem andern Falle lag in dem rechten Leiſtenbruche einer ſechs und dreiſsigjährigen Frau

1) A. a. O. S. 80.

2) Morgagni de c. et ſed. morb. ep. 43. art. 2.

3) A. a. O. S. 31 — 33.

der nicht sehr groſse Blinddarm ohne Spur eines Wurmfortſatzes.

Auch Hunter fand in der Leiche eines vierzigjährigen Mannes, der von Jugend auf einen Leiſtenbruch auf der rechten Seite gehabt hatte, den Blinddarm von der Gröſse eines Kindeskopfes, allein ohne Spur eines Wurmfortſatzes. Eben ſo ſahe ihn Amyand ſo groſs und dick, daſs er kaum für den bloſsen Wurmfortſatz gehalten werden konnte.

Dieſe beträchtliche Vergröſserung des Wurmfortſatzes entſteht vielleicht erſt ſpäter, und auf eine mechaniſche Weiſe, indem er durch die Schwierigkeiten, welche ſich der Entleerung des in ihm abgeſonderten Schleimes entgegenſetzen, und durch den eindringenden Koth ausgedehnt wird. Wenigſtens fand ihn Amyand damit angefüllt. Auch kann der Blinddarm ſich aus demſelben Grunde ſehr beträchtlich ausdehnen und der Wurmfortſatz dadurch und durch den äuſsern Druck ganz oder zum Theil obliterirt werden: wenigſtens habe ich dieſen einigemahl, ohne Zutritt aus einer ſolchen mechaniſchwirkenden Urſache, bey normaler Lage des Blinddarms, in dem gröſsten Theile ſeiner Länge völlig zuſammengeſchrumpſt und in ein Band verwandelt gefunden, ſo daſs er auf den erſten Anblick ganz zu fehlen ſchien. Allein es iſt mir wahrſcheinlicher, daſs in mehreren dieſer Fälle ſich das frühe Fötusverhältniſs erhielt, wo ſich noch kein Blinddarm findet und der Wurmfortſatz nicht bloſs bedeutend lang, ſondern auch ſo weit als der Grimmdarm erſcheint, deſſen wahres Ende er bildet.

In dieſem Falle nimmt Tritſchler an, daſs die Urſache des Bruches in einem regelwidrigen

Streben des Wurmfortſatzes, ſelbſt hervorzudringen, begründet ſey; eine Anſicht, die unſtreitig viel für ſich hat, und ſich theils mit dem ſchon oben [1]) erwähnten Phänomen des Vortretens des Grimmdarms, ohne entfernte Urſache und mit mehreren andern, z. B. dem Bloſsliegen des Herzens, der Unterleibseingeweide in den Fällen, wo die Wände der Bruſt- und Bauchhöhle regelmäſsig gebildet waren, ſehr wohl vereinigen läſst.

Bisweilen aber wird ſowohl der Blinddarm und der Wurmfortſatz, als irgend ein Theil des Grimmdarms überhaupt, durch ſeine Verbindung mit dem zuerſt herabgetretnen Krummdarm herabgezogen. Vorzüglich tritt dieſer Umſtand dann leicht ein, wenn das hervorgetretene Stück des Krummdarms ſich nahe am Ende des dünnen Darmes befindet.

In dieſem Falle kann der Blinddarm und Wurmfortſatz ſogar in einen auf der linken Seite befindlichen Bruchſack herabgezogen werden. So fand Henſing [2]) in einem Leiſtenbruche der linken Seite acht Ellen des dünnen Darms, den Wurmfortſatz nebſt dem Blinddarme und ein Fuſs langes Stück des Grimmdarms.

Mery [3]) fand mit dem ganzen dünnen Darme auch den Blinddarm und den Anfang des Grimmdarms im linken Hodenſacke. Dabey ſtand der Magen ganz gerade.

---

1) Bd. 1. S. 5.

2) De peritonaeo. §. 8.

3) Obſ. ſur les hernies. No. V. In den Mém. de l'ac. des ſc. p. 376.

Aehnliche Beobachtungen finden sich bei Mauchart,[1]) Camper[2]) und Böse.[3]) Auf eine entgegengesetzte Weise sah Lassus[4]) den absteigenden Grimmdarm auf der rechten Seite einen Leistenbruch bilden.

Eben so hat man in einem sehr grossen Hodensackbruche sogar den Magen gefunden. Der Hodensack war in der Gegend des Bauchrings, bis zum Grunde vierzehn und einen halben Zoll lang, und acht und einen halben bis neun Zoll breit. Sein Umfang betrug in der Mitte fast zwey Fuss. Der Bauchring war sehr weit, und umgab den Hals des Bruchsacks so locker, dass eine Querhaut zwischen beiden eingebracht werden konnte. Der Magen war sehr vergrössert und seine Lage durchaus regelwidrig, indem der grosse Bogen auf der rechten, der kleine auf der linken Seite lag. Der Grund lag im vordern Theile des linken Hypochondriums und dem obern Theile der linken Lendengegend, deren übriger Theil nebst der linken Hüftgegend von einem Theile des Körpers des Magens eingenommen wurden. Der übrige Theil des Magens nahm das obere Drittheil des Bruchsackes ein, und der Pförtner befand sich ungefähr in der Mitte desselben. Zugleich lagen der grösste Theil des Darmkanals und die Harnblase im Bruchsacke. Die Leber war so weit herabgezogen, dass sie auf dem Becken lag.[5])

1) De hern. incarc. in Hall. disp. chir. T. III.
2) Demonstr. an. path. l. II. p. 18.
3) Anim. de hern. inguin. p. 5.
4) Méd. operat. t. I. p. 173.
5) Ohle Sectionsbericht eines am Ileo verstorbnen Mannes von 63 Jahren, als Anhang zu Schroeer diss. de hernia scrotali. Lipsiae 1791. p. 25. ff.

Offenbar war hier der Magen allmählig durch den Quergrimmdarm herabgezogen worden.

Dem dünnen Darm zunächst aber tritt das Netz, entweder allein, oder in Verbindung mit ihm am häufigsten durch den Leistenring hervor. Vorzüglich findet es sich häufig in Leistenbrüchen der linken Seite, so daſs Arnaud [1]) behauptet, unter zwanzig Leistennetzbrüchen befänden sich neunzehn auf dieser. Wahrscheinlich ist dieſs wohl dann vorzüglich häufig der Fall, wenn der Bruch ursprünglich ein Darmbruch war, dem sich, der gröſsern Nähe wegen, hier ein Netzbruch häufiger zugesellt als auf der rechten Seite.

Nicht ganz selten findet man auch die Harnblase einen Leistenbruch bildend. Unstreitig ist dieser dann immer ein innerer.

Curade [2]) fand bey einem alten Manne, der häufig an Harnverhaltung gelitten hatte, in der linken Weichengegend eine Geschwulst, die sich in der ganzen Länge des Hodensackes herab erstreckte. Unter einem häutigen, aber leeren Sacke, der bis drey Finger weit unter den Bauchring herabstieg, fand er einen Theil der Harnblase, der mit dem, im Becken liegenden Körper derselben durch eine enge, im Bauchringe befindliche Oeffnung zusammenhing. Die Blase war sehr groſs und enthielt im Ganzen drey Pfund Harn. Der ausgetretne Theil war nur in seinem vordern Theile mit einer sackähnlichen Verlängerung des Bauchfelles bedeckt, in seinem übrigen Umfange mit

---

1) Mém. de chir. T. II.

2) Mém. de l'acad. de chir. T. II. p. 4.

dem Hodensacke verwachsen. Der Harnstrang und die linke Nabelpulsader reichten bis zum Grunde des Hodensackes herab, woraus sich ergab, daſs der vorliegende Theil die Spitze der Blase war.

Die Blase dringt, nicht vom Bauchfelle bedeckt, frey hervor, zieht aber, indem ihr hinterer Theil nachfolgt, mittelst des ihn bedeckenden Bauchfelles, auch den hinter dem Bauchringe liegenden Theil dieser Membran nach, der nothwendig in Gestalt eines Sackes erscheinen muſs.

Auch Mery,[1]) Verdier,[2]) Ruysch,[3]) de Haen,[4]) Camper,[5]) Arnaud[6]) beobachteten ähnliche Fälle.

Pott [7]) sah einen interessanten Fall eines Leistenblasenbruches. Ein sechsjähriger Knabe bekam, nachdem er einige Tage vorher anderthalb Stunden lang einen heftigen Schmerz über der Schaamgegend, mit vergeblichem Drang zum Harnlassen, gehabt hatte, in der linken Leiste eine schmerzlose Geschwulst von der Gröſse einer Erbse, die sich binnen fünf Jahren so weit vergröſserte, daſs sie den Boden des Hodensackes erreichte, worauf sie weit schneller als bisher zu wachsen anfing. Bey der Operation fand man einen Theil der

1) Mém. de Paris 1713.
2) Mém. de l'ac. de chirurgie. T. II. p. 4.
3) Adverſ. anat. Obſ. 9.
4) Rat. medendi. T. III. C. IV.
5) Demonſtr. anat. path. L. II. c. VI.
6) Mém. de chirurgie. T. II. p. 480. ff.
7) Obſervations on ruptures in chirurgical works Vol. 3. p. 324. caſe 23.

Blase als einen festen, weissen, häutigen Balg, der sich gegen den Bauchring verengte, vorliegen. Er liess sich leicht von der Hodensackhaut und dem Samenstrange trennen, und verengte sich im Bauchringe zum Durchmesser eines Harnleiters. Hier, wo er einen Blasenstein enthielt, wurde er abgeschnitten, und vier Unzen Harn entleert. Der Harn floss noch vierzehn Tage lang aus der Wunde, von dieser Zeit an aber bloss aus der Harnröhre.

Häufig findet sich der Bruch der Harnblase mit dem Darm- oder Netzbruche zusammengesetzt.

Den Grund davon enthält unstreitig das allmählig erfolgende Heraustreten des hinter dem Bauchringe liegenden Theiles des Darmfells. Doch findet bisweilen auch ein entgegengesetzter Caussalnexus Statt, indem die Harnblase in dem Maasse, als sich der Darmbruch vergrösert, durch das ihre hintere Fläche bekleidende Darmfell herabgezogen werden kann.

Bey einer Zusammensetzung des Leistenblasenbruches mit dem angebornen Leistendarmbruche muss man diesen Caussalnexus wahrscheinlich annehmen.

So fand Arnaud [1]) bey einem vierzigjährigen Manne, wo nach Zurückbringung des vorgefallenen sehr grossen Darmstückes und Netzes die Geschwulst sich nur um die Hälfte verminderte, aber als Hydrocele operirt wurde, nach dem Tode, dass der geöffnete Sack die Harnblase war, welche sich in einem eignen

1) Mém. de chir. T. I. p. 79.

Sacke befand. Der Hode ſtand mit dem Darme und dem Netze in unmittelbarer Berührung.

Dieſe Zuſammenſetzung im Allgemeinen beobachteten auſserdem auch Ruyſch, [1]) Maurain,[2]) Süe,[3]) Verdier.[4]) Curade und Pott bemerkten, daſs auch beym Leiſtenblaſenbruche, wie gewöhnlich beym Leiſtenbruche, der Samenſtrang hinter der Harnblaſe herabſtieg.

Wie der Leiſtenbruch überhaupt, ſo iſt auch der Leiſtenblaſenbruch dem männlichen Geſchlechte weit eigenthümlicher als dem weiblichen, wo er, wie die Blaſenbrüche überhaupt, vorzüglich durch die Schwangerſchaft begünſtigt wird. Intereſſant iſt ein von Simon und Levret beobachteter Fall, wo bey einer ſchwangern Frau auf beyden Seiten ein Leiſtenbruch von der Gröſse eines Hühnereyes entſtand, der ſich nicht zurückdrücken lieſs, aber mit beſtändigem Drange zum Harnen verbunden war. Unſtreitig waren beyde durch die Blaſe gebildet, die während der Schwangerſchaft breiter, und nach beyden Seiten gewiſſermaaſsen in Anhänge ausgedehnt wird, die leicht, vorzüglich wenn ſich die Gebärmutter ſtark nach vorn neigt und die Blaſe ſich ſehr mit Harn anfüllt, in den Bauchring treten können.

Auch bey einem Manne fand de la Porte auf beyden Seiten einen Leiſtenblaſenbruch. [5])

---

1) A. a. O.

2) Mém. de l'acad. de chir. t. II. p. 19. ff.

3) Ebendaſ. S. 21.

4) Ebendaſ. S. 10.

5) Mém. de l'ac. de chir. t. II. p. 22.

Ein zufälliger Unterſchied iſt die Gröſse des vorgefallnen Theiles der Harnblaſe. Dieſe differirt beträchtlich, unſtreitig nach der Zeit, die ſeit der Entſtehung des Bruches verfloſs. Faſt nie findet ſich die ganze Harnblaſe im Hodenſacke; doch beobachtete Ruyſch [1]) dieſen Fall bey einem Manne, der an einem eingeklemmten Darmbruche ſtarb, welcher ſich zu einem ſchon mehrere Jahre beſtehenden Blaſenbruche geſellt hatte.

Die vorher angeführten Beobachtungen beweiſen, daſs, wenn der auſser dem Unterleibe liegende Theil der Blaſe ein etwas bedeutendes Volum erreicht hat, ſich immer zwiſchen ihm und dem Körper der Blaſe im Bauchringe eine eingeſchmürte Stelle befindet.

Theils deſshalb, theils wegen der abhängigen Lage des vorliegenden Theiles häuft ſich der Harn an und es präcipitiren ſich gewöhnlich ſteinige Concretionen.

So fand Arnaud [2]) in einem ſolchen Falle fünf Steine in der vorgetretenen Harnblaſe. Bey einem Manne, der ſeit drey Jahren, bey der geringſten Bemühung den Harn zu laſſen, eine Anſchwellung des Hodenſackes bekam, und nur durch Druck auf denſelben, beſonders bey horizontaler Lage, harnen konnte, gingen Steine aus dem Hodenſacke in die Harnblaſe und wurde mit dem Harne fortgeſchafft. [3])

Beaumond [4]) fand bey einem Manne, der ſeit ſeiner Jugend einen Leiſtenblaſenbruch hat-

1) Obſ. anat. chir. obſ. 98. p. 125.

2) Mem. de chir. t. 1. p. 79.

3) Petit. mém. de chir. Vol. II. p. 17.

4) Ebendaſ. p. 15.

te, in dem vorgefallnen Theile der Blaſe einen Stein von der Gröſse eines Hühnereyes.

Auch Verdier [1]) fand in einem ähnlichen Falle vier Steine im vorgefallnen Theile der Harnblaſe.

Dahin gehören unſtreitig auch die Fälle, wo ſich Steine mittelſt eines Absceſses einen Weg durch die Leiſtengegend bahnten. [2])

Weit ſeltner als die Blaſe ſind die innern Geſchlechtstheile in einem Leiſtenbruche enthalten; doch ſah Pott [3]) beide, Veyrat [4]) und Camper [5]) ein Ovarium durch den Bauchring vorgefallen.

Auch die Trompete fand Voigt [6]) in einem brandigen Leiſtenbruche.

So ſah auch Beſſier [7]) das breite Mutterband und das Abdominalende der Trompete mit einem Darm im Leiſtenbruche.

Selbſt die Gebärmutter ſah man durch den Leiſtenring treten. Deſault [8]) fand die ganze Gebärmutter in einem Bruchſacke eingeſchloſſen und einen Leiſtenbruch bildend.

Einen ſehr merkwürdigen Fall eines Gebärmutterbruches, der mit Schwangerſchaft zuſammengeſetzt war, beobachtete Sennert. [9])

---

1) Ebendaſ. S. 11.

2) Stalpart van der Wiel Cent. I. Obſ. 90 u. 91.

3) Chir. works. Vol. 3. p. 329.

4) Mém. de l'ac. de chirurgie t. II. p. 3.

5) Ueber die Brüche. Preisabh. des von J. Monnikhof geſtiſt. Legats. Th. 1. 1805. S. 43.

6) Hufelands Journal. Bd. 8. St. 3. S. 176.

7) Lavater de ἐντεροπεριστολῇ Baſil. 1672. rec. in Halleri coll. diſſ. ch. t. III. No. 59. pag. 41.

8) Chopart et Deſault malad. chirurg. t. 2. p. 207.

9) Opp. omn. tom. I. Lib. II. part. 1. Cap. X. p. 329.

Eine Frau bekam durch einen zurückspringenden Faſsreifen in der linken Weichengegend einen heftigen Schlag. Bald nachher bildete ſich hier eine Geſchwulſt, die ſich allmählig vergröſserte, als die ſchwangere Gebärmutter erkannt wurde, und durch kein Mittel in den Unterleib zurückgebracht werden konnte. Die Frau wurde durch den Kaiſerſchnitt glücklich entbunden. Bey der Operation fand man auch hier das Bauchfell unverletzt.

b. Schenkelbruch. (*Hernia cruralis, femoralis, merocele.*)[1])

Beim Schenkelbruche begeben ſich die Eingeweide in der Gegend des Schenkelbogens oder des Poupartſchen Bandes, am gewöhnlichſten unter, ſelten über demſelben hervor. Gewöhnlich geſchieht dieſs in der innern und untern Hälfte der zwiſchen den Schenkelanziehern und dieſem Bande befindlichen Oeffnung, ſo daſs die Schenkelgefäſse an der äuſsern Seite des Bruches liegen, weil dieſe Stelle die abhängigſte und nur durch lockeres Zellgewebe verſchloſſen iſt, während der übrige Theil der Oeffnung durch die Schenkelgefäſse und Nerven verſtopft wird. Auch wenn der Körper des Bruchſackes dieſe bedeckt und ſelbſt nach auſsen überragt, liegt daher doch der Hals immer an der angegebnen Stelle.[2]) Wegen der Nähe des innern Winkels des Schenkelbogens am Leiſtenringe beim Manne kann ein etwas vergröſserter Schenkelbruch leicht für einen Leiſtenbruch gehalten werden.

---

1) A. Monro obſervations on crural hernia. Edinburgh. 1803.

2) Scarpa a. a. O. Mem. III. p. 38.

Der Schenkelbruch ist, ungeachtet die Oeffnung, durch welche er dringt, größer ist, als der Bauchring, doch seltner als der Leistenbruch, theils, weil die Unterleibseingeweide weniger direct gegen die Stelle drücken, theils wahrscheinlich, weil sie nicht, wie die Nabel- und Leistengegend, ursprünglich offen ist, und nicht, wie dort, im normalen Zustande Organe ihren Weg durch sie nehmen.

Forbes sah auch unter mehrern hundert Leistenbrüchen keinen Schenkelbruch.

Der Körper des Schenkelbruches ist gewöhnlich nicht vollkommen rund, sondern vom Drucke der breiten Schenkelbinde etwas platt, so wie der Hals durch den Druck des Schenkelbogens etwas von vorn nach hinten verengt wird.

Selten erreicht der Schenkelbruch eine sehr bedeutende Größe, indem die breite Binde des Schenkels sich genau an den Schenkelbogen heftet, wodurch das Austreten eines großen Theils der Eingeweide verhindert wird; auch die Schenkelmuskeln ihm einen Widerstand entgegensetzen, der an andern Stellen nicht Statt findet; doch vergrößert er sich in einzelnen Fällen bedeutend.

So fand Werner [1]) bey einem Manne in einem alten eingeklemmten Schenkelbruche außer einem Theile des Netzes ein drittehalb Fuß langes brandiges Stück des Krummdarms, Scarpa [2]) bey einem Weibe einen Schenkel-

1) Mauchart de enterepiplocele incarcerata. Tubingae 1748. in Hall. coll. diss. chir. t. III. p. 153.

2) A. a. O. S. 38.

bruch, der das erste Drittheil des Schenkels einnahm.

Die Hüllen des Schenkelbruches sind nie so dick als beym Leistenbruche; theils, weil die muskulössehnige Ausbreitung des Hodenmuskels fehlt, theils, weil das den Bruchsack umgebende Zellgewebe nie so fest und dicht ist, als das, welches den Samenstrang begleitet und den Leisten- und Hodenbruchsack umgiebt. [1])

Am gewöhnlichsten findet man ein Stück des Krummdarms im Schenkelbruche, seltner das Netz, doch fanden sich in dem so eben angeführten Falle von Scarpa beyde zugleich.

Levret [2]) sah einmahl bey einer vierzigjährigen Frau sogar die Blase einen Schenkelbruch auf der rechten Seite bilden.

Der Samenstrang verläuft anfangs über dem Halse des Schenkelbruches, dann nach innen von demselben, wird aber hier durch den untern Schenkel des Bauchrings von ihm getrennt. Hier ist er daher vor Verletzungen bei der Bruchoperation gesichert, wird dagegen dort, wenn also der Schnitt nach oben geführt wird, sehr leicht durchschnitten.

Die Bauchdeckenarterie steigt anfangs ausserhalb, dann hinter dem Bruchsacke an der vordern Wand des Bauchfelles empor, würde also der Verletzung bei einem nach aussen geführten Schnitte ausgesetzt seyn.

In nicht ganz seltnen Fällen entspringt die Hüftbeinlocharterie mit der Bauchdeckenarterie

1) Scarpa a. a. O. S. 40.

2) Mém. de chirurgie t. 2. p. 23. obs. 11. in Verdier recherches sur la hernie de la vessie.

terie aus einem gemeinſchaftlichen Stamme, ſtatt daſs ſie ſich bey ganz regelmäſsiger Bildung nur durch ſtarke Anaſtomoſen mit ihr verbindet. Thomſon, [1]) Wardrop und Barclay [2]) ſahen dieſe Varietät bey einer Frau mit Anweſenheit eines Schenkelbruches. Die Hüftbeinlocharterie verlief auf der vordern und obern Fläche des Bruchſackes, und konnte daher leicht, ſowohl durch die erſten Schnitte, als bey Spaltung des Schenkelbogens nach innen verletzt werden.

Tritſchler [3]) hat aus dem Umſtande, daſs bey Schenkelbrüchen bisweilen die Hüftbeinlochsarterie vor dem Bruche verläuft, den Schluſs gezogen, daſs dieſe Brüche durch ein Aufſteigen der Unterleibseingeweide von unten nach oben und auſsen veranlaſst würden; allein dieſe Anſicht iſt, zum Theil wenigſtens, auf die unrichtige Vermuthung gegründet, daſs die vorliegenden Gefäſse bloſs die vordern Aeſte der Hüftbeinlochsarterie ſeyn, nicht ihr ganzer Stamm, und die angegebene Varietät ſehr ſelten ſey. Ich habe ſie bey richtig angeſtellten Unterſuchungen faſt ſo häufig als den getheilten Urſprung der Bauchdecken- und Hüftbeinlochsarterie gefunden, und bemerke auch in den Präparaten, die ich vor mir habe, ziemlich daſſelbe Verhältniſs, ja Thomſon fand ſogar unter zehn in dieſer Hinſicht von ihm unterſuchten Präparaten dieſe Varietät ſechsmahl, ſo daſs

---

1) Monro on crural hernia bey Langenbeck. Bd. 1. S. 875.

2) Edinb. med. journal. 1805. T. II. p. 203.

3) A. a. O. S. 23.

Monro [1]) wahrscheinlich das Verhältniss viel zu gering setzt, wenn er es wie 1:25 oder 30 annimmt. Indessen muss man bemerken, dass der Ursprung der Hüftbeinlochpulsader aus der Bauchdeckenpulsader keinesweges nothwendig den Verlauf der erstern vor dem Bruchsackhalse bedingt; vielmehr habe ich selbst sie in zwey Fällen dieser Anordnung ausserhalb und hinter demselben liegend gefunden, und Cooper sah sie in allen von ihm untersuchten Fällen genau an derselben Stelle. [2])

Der Schenkelbruch kommt übrigens beym weiblichen Geschlechte weit häufiger vor als beym männlichen.

Nach Mursinna [3]) waren unter 37 männlichen Brüchen 6 Schenkelbrüche, unter 9 weiblichen dagegen 2. Hey [4]) machte die Operation des eingeklemmten Schenkelbruches vierzehnmahl an weiblichen, nur zweymahl an männlichen Subjekten.

Diess beweist auch die Verschiedenheit des Verhältnisses zwischen den Leisten- und Schenkelbrüchen in beyden Geschlechtern noch deutlicher. Nach Monnikhof [5]) verhält sich beym männlichen Geschlechte die Zahl der Leistenbrüche zu der Zahl der Schenkelbrüche wie 436 : 42; beym weiblichen wie 360 : 121. oder dort ungefähr wie 35 : 1, hier wie 3 : 1; Nach anderen Berechnungen ist der Schenkelbruch beym weiblichen Geschlechte verhältniss-

1) A. a. O. S. 874.

2) Bey Lawrence. A. a. O. S. 382.

3) Neue med. Beob. Berlin 1796.

4) Obs. in surgery. p. 150.

5) Ueber die Brüche. a. d. Holl. 1805.

mäſsig zum Leiſtenbruche ſogar noch häufiger, wie 207 : 484 oder ungefähr wie 1 : 2⅓, während es beym männlichen mit dem obigen übereinkommt, indem ſich auf 2129 männliche Leiſtenbrüche nur 60 Schenkelbrüche fanden. [1])

Zugleich ergiebt ſich hieraus auch offenbar die Unrichtigkeit der Meinung, daſs bey dem letztern Geſchlechte der Schenkelbruch häufiger als der Leiſtenbruch vorkomme.

Der Grund des häufigern Vorkommens des Schenkelbruches beym weiblichen Geſchlechte iſt übrigens in der Structur ihres Beckens und des Schenkelbogens enthalten.

Die Oeffnung zwiſchen dem Schaambeinſtachel und der äuſsern Schenkelvene iſt nämlich beym weiblichen Geſchlechte viel beträchtlicher als beym männlichen, theils weil der Knochen flacher und länger iſt, theils weil eine, unter dem Fallopiſchen Bande hier aufſteigende Verdopplung der Schenkelbinde, die ſich mit der den innern Darmbeinmuskel bekleidenden Aponeuroſe vereinigt, beym weiblichen Geſchlechte weit ſchmaler als beym männlichen iſt. Dieſe Stelle aber iſt gerade die, an welcher der Schenkelbruch am häufigſten entſteht. Noch ein Geſchlechtsunterſchied des Schenkelbruches iſt in der Anweſenheit des Samenſtranges beym männlichen Geſchlechte begründet. Dieſer ſchlägt ſich nämlich jedesmal über den Hals des Bruchſackes weg, ſo daſs hier die Gefahr der Operation gröſser als beym Weibe iſt, wo bloſs die

---

1) Monro anat. of the gullet. p. 467.

Epigaſtrica verletzt werden kann; eine von Scarpa [1]) nach Arnaud urgirte Bemerkung, die ich gleichfalls an mehreren von mir unterſuchten männlichen Schenkelbrüchen gemacht habe.

Unter dem weiblichen Geſchlechte aber ſind verheirathete Frauenzimmer dem Schenkelbruche weit häufiger unterworfen als eheloſe. Arnaud fand unter zwanzig mit Schenkelbrüchen behafteten Frauenzimmern nur eine unverheirathete. Unſtreitig eine Folge der Erſchlaffung der Unterleibswände durch Schwangerſchaften.

Dagegen iſt der Schenkelbruch auch beym weiblichen Geſchlechte in der Kindheit äuſserſt ſelten, unſtreitig wegen des noch nicht entwickelten Geſchlechtsunterſchiedes des Beckens.

Bisweilen tritt der Unterleibstheil nicht unter, ſondern über dem Schenkelbogen hervor. [2])

So fand es Calliſen in dem ſchon oben [3]) genauer angegebenen Falle.

Dieſs iſt die dritte Unterabtheilung von Quentins [4]) Leiſtenbrüchen in der Gegend der Oeffnungen (Herniae circa foramina).

c. Nabelbruch. [5])

Schon im vorigen Bande habe ich [6]) des Nabelbruches als einer Miſsbildung, deren We-

1) A. a. O. S. 40-42.

2) Chopart et Deſault traité des mal. chir. t. 2. p. 205.

3) S. 365.

4) A. a. O. S. 18.

5) Oken über Entſtehung und Heilung der Nabelbrüche. Landshut 1810. — S. Th. Sömmerring über die Urſachen, Erkenntniſs und Behandlung der Nabelbrüche. 1811.

6) S. 117 — 139.

ſen ein Stehenbleiben auf einer früher normalen Bildungsſtufe iſt, gedacht. Doch gilt dieſs bey weitem nicht für alle Nabelbrüche, indem ſie häufig ſpät im Leben und bloſs durch äuſsere zufällige Veranlaſſungen entſtehen. Im Allgemeinen unterſcheiden ſich indeſſen die ſpäter entſtehenden von den angebornen dadurch, daſs die letzteren faſt immer durch den Nabelring ſelbſt, die erſteren im Umfange deſſelben hervordringen. Dieſe führen den Namen der falſchen, jene den der wahren Nabelbrüche. Man findet zwar auch ſpäter durch äuſsere Veranlaſſung entſtehende Nabelbrüche an der erſten Stelle, allein es fragt ſich, ob in dieſen Fällen nicht dennoch der Bruch inſofern als ein angeborner und in einer unvollendeten Bildung begründeter anzuſehen ſey, als vielleicht in vielen Fällen dieſer Art der Nabelring nie gehörig verſchloſſen war: eine Vermuthung, deren Wahrſcheinlichkeit mir durch die Uebereinkunft mit Scarpa's Meinung [1]) vergröſsert wird, der aber doch auch den Nabelbruch in den angebornen und erworbnen theilt. Uebrigens habe ich gleichfalls im erſten Bande mehrere Fälle angeführt, wo die Unterleibsorgane mehr oder weniger vollkommen bloſs lagen, weil ſich die Unterleibswände an einer andern als der Nabelgegend nicht vollkommen gebildet hatten.

Wie dem auch ſey, ſo iſt jene Verſchiedenheit der Stellen der verſchiedenen Beſchaffenheit der Unterleibswände in den verſchiedenen Lebensperioden begründet. Noch bey Kindern entſteht der Nabelbruch am gewöhnlichſten

1) A. a. O. Mem. V. T. 1. p. 61.

durch den Nabelring, weil diefe Stelle eine erft kürzlich gebildete Narbe ift, beym Erwachfenen dagegen ereignet er fich leichter im Umfange, weil jene Narbe alt und fefter als die in der Nähe liegenden Theile ift, die leichter nachgeben oder von einander weichen. Doch glaube ich nicht, dafs das Verhältnifs zwifchen den wahren und falfchen Nabelbrüchen fo fehr zum Nachtheil der erftern fey, als z. B. Petit angiebt, der unter hundert Nabelbrüchen nur zwey wahre annehmen zu können glaubt,[1]) indem immer der Nabelring eine anfehnliche Lücke zwifchen den Sehnen der Bauchmuskeln ift.

Man findet häufig die Behauptung, dafs die Brüche durch den Nabelring keinen Bruchfack haben. Dionis [2]) läugnet durchaus die Möglichkeit der Ausdehnung des Bauchfells in der Gegend des Nabels. Auch nach Garengeot find alle Nabelbrüche ohne Sack. [3]) Petit führt gleichfalls den Nabelbruch als ein Beyfpiel eines Bruches ohne Bruchfack an. [4]) Selbft Richter fagt: Brüche die durch den Nabelring treten, haben felten einen Bruchfack; [5]) allein richtiger fcheint mir Pott [6]) im Allgemeinen zu behaupten, dafs fich immer bey Nabelbrüchen die Eingeweide in einem, durch das vordringende Bauchfell enthaltnen Sacke befinden.

---

1) Tr. des Malad. chir. T. 2. p. 250.

2) Cours d' opérat. de Chir. p. 106.

3) Mém. de l'ac. de chir. T. I. p. 702.

4) Tr. des mal. chir. T. 2. p. 264.

5) Anf. d. Wundarzneyk. Bd. 5. S. 454.

6) Chir. works. T. 2. p. 165.

Wenigſtens fand Mayer einen ſehr deutlichen Bruchſack an dem wahren Nabelbruche einer 67 Jahr alten Frau, der erſt während ihrer erſten Schwangerſchaft entſtanden, aber ein und vierzig Jahr lang getragen worden war, [1]) in deſſen Umfange das Zellgewebe ſich beträchtlich verdickt hatte. Die Narbe des Nabels befand ſich in der Mitte der Geſchwulſt, welche die Gröſse eines Hühnereyes hatte, anderthalb Zoll hoch und breit, und an ihrer Grundfläche, wie die anatomiſche Unterſuchung auswies, deutlich von dem glatten, zur Weite eines halben Zolles ausgedehnten, Nabelringe umgeben war.

Auch Sandifort [2]) fand bey einer alten Frau einen ungeheuren Nabelbruch von einer Verlängerung des Bauchfelles bekleidet, die durch den Nabelring beinah bis zur Schaamgegend herabreichte.

Eben ſo fanden Heiſter, [3]) Laube, [4]) Hartmann, [5]) Hommel, [6]) Haller, [7]) Heuermann [8]) bey wahren Nabelbrüchen einen Bruchſack.

Auch ich finde bey drey anſehnlichen und alten, wahren Nabelbrüchen, von denen zwey

---

1) Joel diſſ. ſistens descriptionem herniae umbilicalis verae. Francof. 1780. p. 18.

2) Obſſ. anat. pathol. lib. I. Cap. IV. p. 74. ſſ.

3) Med. chir. Wahrn. Th. 1. S. 784.

4) Act. n. c. T. I. obſ. 51. p. 321.

5) Eph. n. c. dec. 2. a. 5. obſ. 63.

6) Henſing de perit. rec. in Haller diſſ. anat. T. I. p. 357. not.

7) Opp. min. T. 3. p. 315.

8) Chir. Operat. Bd. 1. S. 596.

die Gröſse einer Fauſt haben, der dritte ungefähr um die Hälfte kleiner iſt, einen vollkommen deutlichen, durch das Bauchfell gebildeten Bruchſack.

In der That iſt auch das Bauchfell unſtreitig in der Gegend des Nabels eben ſowohl einer Ausdehnung fähig, als an jeder andern Stelle des Umfangs der Bauchhöhle, indem es hier völlig dieſelbe Textur hat, und keinen Antheil an der durch die Haut und Nabelgefäſse gebildete Narbe nimmt. Nur die Hautnarbe, der eigentliche Nabel dehnt ſich ſchwieriger aus als die übrige Haut, allein dieſe Bedingung hat auf den Zuſtand des Bauchfelles keinen Einfluſs, ſondern bewirkt bloſs das Nichtverſchwinden dieſer Narbe, die man daher, wo ich nicht irre, auch bey groſsen und wahren Nabelbrüchen immer mehr oder weniger deutlich an einer Stelle des Umfangs der Geſchwulſt erkennt.

Beſonders ſah ich dieſs ſehr gut an dem einen der drey erwähnten Nabelbrüche, wo die äuſseren Bedeckungen ſich noch vorfinden. Der Nabel befindet ſich hier als eine anſehnliche, wiewohl enge Vertiefung am untern Theile der Geſchwulſt. Die äuſsere, von den allgemeinen Bedeckungen ſtammende Hülle des Bruches, wird alſo unſtreitig nicht, oder nur zu einem kleinen Theile, von dem eigentlichen Nabel, ſondern von dem in der Nähe deſſelben befindlichen Theile der Haut gebildet. Nur bey Kindern erweitert ſich auch der eigentliche Nabel, aus demſelben Grunde, aus welchem überhaupt bey ihnen die Brüche durch den Nabelring häufiger als bey Erwachſenen ſind.

Pott glaubt, ungeachtet er richtig annimmt, daſs bey kleinen und neuen Nabelbrü-

chen der Bruchſack immer ſehr deutlich ſey, durch den Vorfall mehrerer Theile und die lange Dauer werde endlich der Bruchſack dennoch zerriſſen; allein auch gegen dieſe Meinung ſprechen ſowohl meine, als Sandifort's, als Barbette's Beobachtungen. Der letztere fand ſelbſt bey Nabelbrüchen von der Gröſse eines Mannskopfes das Bauchfell nie zerriſſen, ſondern bloſs ausgedehnt. [1])

Endlich kann man wohl die Exiſtenz des Bruchſackes beim Nabelbruch als Regel anſehen, wenn man folgende Worte des groſsen Scarpa [2]) lieſt: „Der Nabelbruch hat beſtändig einen Bruchſack, er ſey neu und klein, oder alt und groſs. Wenn Einige geglaubt haben, daſs dieſer bey alten Nabelbrüchen fehle, oder andre der Meinung geweſen ſind, er ſey durch den Andrang der Eingeweide zerriſſen, ſo iſt der Irrthum bloſs im Mangel einer gehörigen Sorgfalt beym Unterſuchen vorzüglich der Stellen der Geſchwulſt begründet, an welchen die Eingeweide mit dem Bruchſacke verwachſen waren. Ich habe ihn immer auch in den gröſsten Nabelbrüchen, und ſelbſt an den Stellen gefunden, wo er mit den in ihm enthaltnen Theilen nur ein Ganzes auszumachen ſchien."

Indeſs finden ſich in der That Beyſpiele von Nabelbrüchen ohne Bruchſack.

So fand Marſhall [3]) bey einem Nabelbruche die vorgefallnen Theile in unmittelbarer Berührung mit der Haut.

---

1) Opp. omn. von Manget Genev. 1668. T. 2. p. 74.

2) A. a. O. Mem. V. §. VII. p. 63. 64.

3) Cooper über Leiſtenbr. S. 5.

Heuermann [1]) fand die Pottsche Meinung in einem Falle bestätigt, indem er den Bruchsack zerrissen antraf.

Gewöhnlich ist der Nabelbruch rundlich, bisweilen doch auch, wie in einem Falle, den ich kürzlich fand, länglich und wurstförmig. Der Hals des Nabelbruchsackes ist immer kreisförmig, kurz, eng und genau mit dem Sehnenrande des Nabelringes verwachsen, der bey alten und grofsen Nabelbrüchen sehr fest und dick, mithin schwer ausdehnbar ist.

Bisweilen hat der Nabelbruch mehrere Abtheilungen, welche durch die Enden der drey Nabelbänder gebildet werden. Einen Fall dieser Art bildet Scarpa ab. [2])

Der Nabelbruch findet sich am häufigsten bey Weibern, theils, weil der weibliche Unterleib überhaupt auch im normalen Zustande stärker prominirt als der männliche, theils, weil die Unterleibswände bey ihnen durch Schwangerschaften ausgedehnt werden.

Doch haben Laube und Heister [3]) Fälle von Nabelbrüchen bey Männern, von denen indessen der letztere wahrscheinlich Fehler der Urbildung war, indem man bey einem erwachsenen Manne durch die in der Nabelgegend äufserst dünnen Bedeckungen die Unterleibseingeweide sehen konnte.

Am gewöhnlichsten enthält er bey Erwachsenen einen Theil des unmittelbar hinter der vordern Unterleibswand liegenden Netzes, oder dieses ganz, und dann, wie alle Brüche, mei-

1) Chir. Operat. Bd. 1. S. 596.

2) A. a. O. §. IX. Tab. X. f. 5. d. e. f.

3) A. a. O.

ſtentheils an einer oder mehreren Stellen mit dem Bruchſacke oder wenigſtens ſeiner Grundfläche verwachſen, und zu einem rundlichen Klumpen zuſammengeballt.

Bisweilen wird aber auch ein Theil des Darmkanals in den Nabelbruch gezogen. So fand Sandifort in dem groſsen, von ihm unterſuchten Nabelbruche einen Theil des Krummdarms, den Blinddarm und den gröſsten Theil des Grimmdarms. Oben [1]) habe ich ſchon einen ähnlichen Fall von Ranby angeführt.

Bey jungen Kindern bildet, wegen der Kleinheit des Netzes, faſt nie dieſes, ſondern immer nur ein Theil des Darmkanals, den Nabelbruch. [2]) Liegen Netz und Darm zugleich vor, ſo iſt der letztere gewöhnlich im erſtern wie in einer Kapſel enthalten, die weiter nach vorn und auſsen liegt.

Merkwürdig iſt es, daſs Nabelbrüche von Kindern zur Zeit der Pubertät, wo die Geſchlechtstheile und die ganze Beckengegend ſich ſtärker entwickeln, bisweilen von ſelbſt verſchwinden. Häufig tritt dann aber ein Leiſtenbruch an die Stelle des Nabelbruches, ſo wie ſich beym Fötus auch im normalen Zuſtande in dem Maaſse der Bauchring zum Durchtritt des herausdringenden Hoden öffnet, als der Nabelring ſich hinter den zurücktretenden Unterleibseingeweiden zuſammenzieht.

Die an andern Stellen des Unterleibes vorkommenden Brüche ſind bey weitem ſeltner. Man kann ſie auf den Bauchbruch, den

1) S. 374.

2) Scarpa a. a. O. S. 64. S. auch Bd. 1. dieſes Werkes. S. 129.

Bruch durch das eirunde Loch, den Scheidenbruch, den Rückenbruch und den Mittelfleischbruch zurückführen. [1])

d. Bauchbruch.

Mit dem Namen des Bauchbruches werden alle die äussern Brüche belegt, die im Umfange des Unterleibes vorkommen, diejenigen Stellen ausgenommen, an welchen der Leisten- Schenkel- Nabel- und Rückenbruch sich bilden.

Am gewöhnlichsten erscheint dieser Bruch in oder zwischen den geraden Bauchmuskeln, [2]) wo er dann durch den Namen: „Bruch der weissen Linie" am besten charakterisirt wird. Befindet er sich oberhalb des Nabels, so wird er von einigen Schriftstellern mit dem Namen des Magenbruches belegt. Doch findet sich der Magen in der That nur zu der Zeit, wo er nicht von Speisen ausgedehnt ist, in diesem Bruche. Dieser entsteht weit häufiger über, als unter dem Nabel, weil dort die weisse Linie breiter und dünner als hier ist, so dass sie auch durch wiederhohlte Schwangerschaften in einen Zustand versetzt wird, der zum Bauchbruche vorbereitet. Am häufigsten

1) S. über diese seltnen Brüche im Allgemeinen vorzüglich: Garengeot sur plusieurs hernies singulières in Mém. de l'acad. de chirurgie. T. I. p. 699. ff. — Hoin Versuch über verschiedne Arten von Brüchen. In Le Blanc's Inbegriff aller chir. Operationen. Bd. 2. S. 129—290. — S. Th. Sömmerring über die Brüche am Bauche und Becken ausser der Nabel- und Leistengegend. Frankf. 1811.

2) Petit traité des operat. chirurg. t. 2. des hernies. p. 258. — Pott chir. works. On ruptures. p. 172.

enthält er blofs das Netz. Ist der unterhalb des Nabels befindliche Theil der weifsen Linie ausgedehnt, so wird der Bruch meistentheils durch den dünnen Darm, bisweilen durch die schwangere Gebärmutter, fast immer auch durch die Harnblase, wenn sie angefüllt ist, gebildet. Bisweilen dringt selbst das vor dem Bauchfelle angesammelte Fett durch die weifse Linie hervor, und bildet Geschwülste, die mit dem Bauchbruche Aehnlichkeit haben.

Der Bauchbruch hat immer die Gestalt eines abgeplatteten Ovals. Wie beim Nabelbruche ist der Hals im Verhältnifs zum ganzen Sacke eng.

Die Veranlassung zum Bauchbruche geben vorzüglich häufige Schwangerschaften bey engem Becken, Schwangerschaften mit Zwillingen u. s. w. In den gewöhnlichen Fällen ist nur ein Theil der weifsen Linie oder ihrer Nähe ausgedehnt, meistens eine oder mehrere Spalten in ihr vorhanden, bisweilen erstreckt er sich durch ihre ganze Länge, die Stelle des Nabels ausgenommen, wo sich dann zwey, durch den Nabel getrennte, oder auch mehrere Brüche über einander befinden. Bisweilen dehnt sich endlich auch der Nabel aus, und es entsteht ein, durch die ganze Länge der vordern Unterleibsfläche verlaufender Bruch, der fast alle im Bauchfelle enthaltenen Organe in sich begreift.

Bisweilen verwandelt sich auch ein Nabelbruch in einen Bauchbruch, indem sich die Ausdehnung vom Nabel aus, der in den meisten Fällen dieser Art wahrscheinlich nicht regelmäfsig verschlossen war, über einen Theil des Unterleibes erstreckt.

Eine Frau [1]) hatte in ihrer Kindheit eine Schwäche in den Fafern der weifsen Linie. Bis zu ihrem fünften Jahre trug fie defshalb eine Schnürbruft, die vorn gefchnürt wurde und die man ihr um diefe Zeit abnahm, weil man fie vollkommen geheilt glaubte. Während ihrer Schwangerfchaft bildete fich eine Gefchwulft, die fich durch den obern Theil der weifsen Linie vom Nabel an bis zu dem Schwerdtknorpel erftreckte, und, aufser einem grofsen Theile des Darmkanals, die fchwangere Gebärmutter enthielt.

Eine zu grofse Breite der weifsen Linie und Entfernung der geraden Bauchmuskeln von einander, die man nicht felten bemerkt, macht zu der Entftehung des Bauchbruches geneigt.

Diefs findet noch mehr Statt, wenn die Fafern nicht von einander entfernt, fondern nur an einer Stelle beträchtlich ausgedehnt find: eine Erfcheinung, welche bey Bauchbrüchen weniger felten als bey allen übrigen ift.

Verwundungen können natürlich zu einem Vortreten der Unterleibseingeweide im ganzen Umfange des Bauches Gelegenheit geben, veranlaffen aber nur dann eigentlich einen Bauchbauch, wenn die Unterleibseingeweide nach Heilung der Wunde eine Gefchwulft bilden. Hierzu wird aber wahrfcheinlich immer eine beträchtliche Ausdehnung der Wunde erfordert. Daher veranlafst die Operation des Kaiferfchnittes nicht felten einen Bauchbruch, vorzüglich, wenn fich die Wunde des Bauchfells nicht vernarbt.

---

1) Petit a. a. O. S. 269. ff.

Saviard sah bey einer Frau nach dem Kaiserschnitte einen sehr grofsen Bauchbruch entstehen, der einen grofsen Theil des Darmkanals enthielt, und den Tod der Frau veranlafste. [1])

Aufser den oben angeführten Theilen findet man bisweilen auch den Bauchbruch durch den Grimmdarm gebildet.

Eine zwey und funfzigjährige Frau litt seit langer Zeit an Verdauungsbeschwerden und Koliken. Nach ihrem Tode, der während eines heftigen Anfalles dieser Art erfolgte, fand man drey Querfinger unterhalb und linkerseits vom Nabel eine Geschwulst, welche durch einen Theil des Quergrimmdarms gebildet wurde. Dieser verengte sich in der Mitte seiner Länge so sehr, dafs er nur halb so weit als der Krummdarm wurde. Er hatte keine Zellen, und seine Wände waren nur halb so dick als gewöhnlich. Dagegen war er beträchtlich verlängert, und stieg einen Fufs weit herab, um den Bauchbruch zu bilden. Auch der vorliegende Theil war beträchtlich verengt, und der Grimmdarm erlangte erst in der Nähe des Magens wieder seinen normalen Durchmesser. [2])

Am gewöhnlichsten findet man aus den angegebenen Gründen den Bauchbruch bei Weibern; doch fand Morgagni [3]) bei einem Manne aufser einem brandigen Leistenbruche einen, wiewohl leeren Bruchsack über der Mitte der Schaambeine.

---

1) Obf. de chirurgie. pag. 211.

2) De la Peyronie in Mém. de chirurgie. Vol. IV. pag. 198.

3) De f. et c. morb. cap. V. art. 19.

Aufser der mittlern Gegend des Unterleibes findet man den Bauchbruch im ganzen Umfange des Unterleibes.

Eine anfehnliche Menge hieher gehöriger Fälle hat Sömmering vortrefflich zufammengeftellt, und zugleich mehrere Beifpiele von mehreren, in demfelben Körper zugleich vorhandnen Bauchbrüchen gefammelt. [1])

e. Bruch durch das eirunde oder Hüftbeinloch.

Der Bruch durch das eirunde Loch (H. ovalis f. ovalaris.), deffen Möglichkeit mehrere Schriftfteller [2]) wegen der Verfchliefsung diefer Oeffnung durch die Hüftbeinlochmuskeln und die Hüftbeinlochmembran geläugnet haben, ereignet fich durch den in dem obern Theile diefer Oeffnung von aufsen und hinten nach innen und vorn verlaufenden Kanal im Laufe der Hüftbeinlochgefäfse und Nerven, welche an feiner äufsern Seite liegen.

Er ift fehr felten, fo dafs ihn Pott [3]) nie fah. Beobachtungen darüber finden fich von Le Maire, [4]) Caffebohm, [5]) Düverney, [6]) Garengeot, [7]) Heuermann, [8]) Hommel,

1) A. a. O. S. 28 — 35.

2) Z. B. Richerand nofographie chirurgicale. p. 455.

3) Chir. works. I. p. 171.

4) Günz de herniis p. 79.

5) Vogel über Brüche. S. 204. Günz a. a. O.

6) Garengeot fur plufieurs hernies fingulières in M. de chirurg. T. 1. p. 714. wo noch mehrere andre Beobachtungen verzeichnet find.

7) A. a. O.

8) Chir. Operat. Th. 1. S. 578.

mel,[1] Klinkofch,[2] Albin,[3] Camper,[4] Efchenbach,[5] Lentin,[6] Cloquet,[7] Lawrence[8] Ich felbft fand ihn kürzlich bei einer weiblichen Leiche.

Der Bruch liegt in der Tiefe zwifchen dem Kammmuskel und den oberen Bäuchen des Schenkelanziehers.

Die Hüftbeinlochgefäfse verlaufen an feiner äufsern und hintern Seite, ftarke Aefte des Hüftbeinlochnerven vor ihm.

Selten erreicht er eine beträchtliche Gröfse; doch war er in dem von Garengeot beobachteten Falle fechs Zoll lang, und reichte bis zur Mitte des Schenkels herab.

Bei weitem am häufigften kommt er im weiblichen Gefchlechte vor, denn unter den 23 mir bekannten Fällen, von welchen allein Garengeot eilf anführt, finden fich nur fünf männliche, die von Garengeot, Camper, Klinkofch, Efchenbach in einem Falle, und Lentin.

Merkwürdig ift es, dafs er fich verhältnifsmäfsig äufserft häufig auf beiden Seiten findet. So verhielt es fich in den Fällen von Hommel,

1) Bei Garengeot S. 716. Vogel. a. a. O.

2) De nova hern. divifione. Not. 20.

3) Günz de herniis p. 96.

4) Demonftr. an. path. T. II. p. 17.

5) Obfervata anat. chirurg. med. rariora. Roft. 1769. XXXIII.

6) Beitr. zur ausüb. Arzneyw. Leipzig. 1804. S. 42.

7) Bullet. de la fac. de médec. 1812. No. IX. X.

8) On ruptures. p. 477.

Düverney, Camper, Lawrence und mir. Wahrscheinlich ist daher unvollkommne Bildung der Gegenden, durch welche er vortritt, die Veranlassung.

Am gewöhnlichsten wird er durch ein Stück des Darms, oder das Netz, oder beide zugleich, seltner, wie im Lentin'schen Falle, durch die Harnblase gebildet.

f. Scheidenbruch.

Der Scheidenbruch (Hernia vaginalis) wird am gewöhnlichsten durch die in der Nähe der Scheide liegenden Organe, die Harnblase und die Gebärmutter, gebildet. Die letztere Bedingung findet bey der Umbeugung der Gebärmutter Statt, indem der Grund derselben die hintere Wand der Scheide hervordrängt. Der erstere Zustand tritt zwar am häufigsten im Gefolge einer Umkehrung der Scheide, und eines Vorfalles oder Umkehrung der Gebärmutter ein, indem nothwendig, wie auch Leichenöffnungen hinlänglich bestätigt haben, die Blase dadurch herabgerissen wird, [1]) allein nicht selten ist auch der Scheidenblasenbruch die ursprüngliche, die Inversion der

1) So fand Düverney (Mém. de l'ac. de chir. T. II. p. 29.) bey einem äusserst ansehnlichen Vorfalle der Scheide die Blase in der Verdopplung, welche die Scheide durch die Inversion ihrer vordern Wand bildete. — Bals (obs. anat. ch. dec. III. obs. 2.) fand bey einer Inversion der Scheide und Vorfall der Gebärmutter, welche die Grösse eines Kindeskopfes hatten, die Blase grösstentheils herabgezogen. Nur der in der Nachbarschaft der Harnröhre befindliche Theil war zurückgeblieben, weshalb die Frau keine Harnbeschwerde gehabt hatte.

Scheide veranlaſſende Krankheit. Hier wird gewöhnlich die vordere Wand der Scheide nach hinten, auch, je nachdem die Blaſe mehr oder weniger mit Harn angefüllt iſt, nach auſsen gedrängt.

So fand Robert [1]) bey einer Gebärenden am Eingange der Scheide ihre vordere Wand von einer rundlichen Geſchwulſt eingenommen, welche die Gröſse eines Kindeskopfes hatte. Durch den Druck auf dieſelbe wurde der Harn ausgeleert, und die Geburt ging ohne Beſchwerde vor ſich. Einen ähnlichen Fall ſah auch Auſſendon. [2]) Die Harnblaſe ragte bis zu den äuſsern Schaamtheilen herab.

Hamilton [3]) ſah bisweilen lange vor dem Eintritt wahrer Wehen einen häutigen Balg bis vor die äuſsern Schaamtheile dringen, der das Anſehn der Eihäute hatte, erkannte ihn aber für die Harnblaſe. Dieſe ſteigt bey ſchlaffen Weibern bisweilen ſo tief herab, doch unterſcheidet man ſie von den Eihäuten durch ihre Befeſtigung an der vordern Wand der Scheide und durch den hoch oben ſtehenden und nicht dilatirten Muttermund.

Man ſieht aus dieſen und andern Beobachtungen, [4]) daſs die Blaſe gewöhnlich die vordere Wand der Scheide verdrängt. Voig-

1) Mém. de l'ac. de chir. T. II. p. 33.

2) Bull. de la ſoc. méd. d'émul. 1812. Bei Brera a. a. O. T. 9. S. 454.

3) Select caſes in midwifry. Edinb. 1795. — Duncan annals of med. Vol. 1. p. 268.

4) Z. B. Henkel Samml. med. und chir. Anm. Th. 7. S. 5.

tel [1]) führt zwar eine Beobachtung von Chopart und Desault an, der zu Folge sie durch die hintere hervorgeragt haben soll; allein weder an der bemerkten Stelle, [2]) noch in dem ganzen Abschnitt von dem Blasenbruche findet sich eine Aeusserung, welche eine, den Ortsverhältnissen beyder Organe so ganz widersprechende Erscheinung bezeichnet und diese Erscheinung ist daher unstreitig wenigstens die seltnere. Indessen fanden Monro [3]) und Christian [4]) die Harnblase auch von der Seite und von hinten in die Scheide ragend. Dieser macht besonders auf diese Erscheinung bey Gebärenden aufmerksam, sofern sich der Harn hier anhäufen kann, ohne dass die Blase über den Schaambogen ragte.

Allein ausser der Gebärmutter und Harnblase bildet auch bisweilen ein Theil des Darmkanals den Scheidenbruch. In diesem Falle ist nicht sowohl die vordere oder hintere, als die Seitenwand der Scheide hervorgedrängt, weil die Blase, der Mastdarm, und die Gebärmutter den herabsinkenden Theil auf die Seite zu gleiten nöthigen.

Garengeot [5]) fand bey einer Frau, die fünfmahl, und immer sehr grosse Kinder geboren hatte, zwischen den Schaamlippen eine Geschwulst, die einen halben Zoll über dieselben hervorragte. Man konnte den Finger zwischen

1) Handb. der pathol. Anat. Bd. 3. S. 251.

2) Chopart et Desault mal. chir. T. II. p. 320.

3) Morbid anat. of the gullet. p. 531.

4) On a spec. of vaginal hernia occurring in labour. Edinb. med. journ. vol. IX. p. 281.

5) Mém. de chir. T. I. p. 707.

ihr und dem untern Rande der Scheide durchführen, und ſo zum Muttermunde, der ſich an ſeiner gewöhnlichen Stelle befand, gelangen. Rückenlage und Druck machten die Geſchwulſt ganz verſchwinden, wobey zugleich am obern Theile der Scheide rechterſeits eine Art von Lücke entſtand. Aufrechte Stellung, Gehen und Huſten brachte ſie wieder hervor.

Erſchlaffung der Scheide durch Geburten, oder Anfüllung des Unterleibes durch die ſchwangere Gebärmutter, ſcheint die häufigſte Veranlaſſung zur Entſtehung des Scheidenbruches im Allgemeinen zu ſeyn. Unter dreyzehn Fällen, die Hoin [1]) theils ſelbſt beobachtete, theils aus andern Schriftſtellern ſammelte, fand er nur zweymahl bey unverheiratheten Frauenzimmern Statt, in beynahe allen übrigen entſtand er entweder bald nach der Geburt, oder bey Frauen, die viel Wochenbetten gehabt hatten.

Gewöhnlich findet man den Scheidendarmbruch durch den dünnen Darm, allein zuweilen auch durch den Grimmdarm gebildet.

Levret [2]) fand bey einer vierzigjährigen Jungfer die Scheide faſt ganz durch die S förmige Krümmung des Grimmdarms eingenommen. Der Grund der Gebärmutter lag ſchief und ſeitwärts, ſo daſs der linke Eierſtock ſich weit höher als der rechte befand, und der Muttermund eine ſehr tiefe Lage hatte. Zugleich war die Gebärmutter retortenähnlich verdreht.

In einem andern Falle trat die Scheide zwiſchen den Schaamlefzen beträchtlich hervor.

---

1) Von verſchiednen Arten von Brüchen in le Blancs Inbegriff d. chir. Oper. Th. 2. S. 211.

2) Obſſ. ſur la cure radicale de pluſieurs polypes etc. p. 161. ff.

In der Meinung einen Abscefs zu finden, wurde das Biftouri eingeftochen; allein fogleich fiel der Blinddarm und ein grofser Theil des Grimmdarms hervor. Die Operirte ftarb kurz nachher. [1])

g. Rückenbruch.

Die hintere Gegend des Stammes ift am feltenften der Sitz von Brüchen; doch ereignen fie fich auch hier zuweilen, und werden mit dem Namen der Rückenbrüche (Hernia dorfalis) belegt. Schreger [2]) braucht auch den Namen Hüftbeinbruch (Hernia ischiadica) als fynonym mit Rückenbruch. Arnemann [3]) hat zwar den Rückenbruch vom Hüftbeinbruche unterfchieden, allein der Fall, den er als Rückenbruch anführt, ift einer von denen, die als Beyfpiele des Hüftbeinbruches von ihm felbft angeführt werden, [4]) fein Rückenbruch alfo blofs der Hüftbeinbruch.

Am beften fetzt man unftreitig den Rückenbruch als die Gattung auf die fo eben angegebene Weife feft, und theilt ihn in den Lendenbruch (Hernia lumbalis) und den Hüftbeinbruch (Hernia ischiadica.)

Der erftere ift feltner als der letztere; doch hat Monro [5]) einen Fall diefer Art verzeichnet. Bey einem Kinde von fechs Monaten lagen unmittelbar unter den falfchen Rippen

1) Günz de herniis. pag. 83. ff.

2) Horns Archiv f. med. Erf. Jahrg. 1810. Bd. 1. H. 1. S. 73.

3) Arnemanns Chirurgie. Th. 1. Abth. 2. S. 642.

4) Ebendaf. S. 683.

5) Monro on crural hernia. Edinb. 1803. in Langenbecks chir. Bibl. Bd. 1. S. 835.

zwey bloſs von der Haut bedeckte Geſchwülſte, deren jede eine Niere enthielt, die aber durch einen ovalen Ring von anſehnlicher Gröſse leicht zurückgebracht werden konnte.

Auch Petit [1]) ſah einen ähnlichen Fall. Eine Schwangere hatte eine Geſchwulſt von der Gröſse eines Kindeskopfes zwiſchen den falſchen Rippen und dem hintern Theile des linken Hüftbeinkammes. Gewöhnlich trat ſie leicht bey horizontaler Lage zurück, klemmte ſich aber zuletzt ein, und erregte die gewöhnlichen Zufälle eines eingeklemmten Bruches, Uebelkeiten, Erbrechen und Ohnmachten, und erſchien daher als ein Bruch durch die aponeurotiſchen Faſern des queren Bauchmuskels, zwiſchen dem viereckigen Lendenmuskel und dem hintern Rande des äuſsern ſchiefen Bauchmuskels.

Bey einem Manne entſtand auf einen Schlag auf die Lendengegend dicht neben der Wirbelſäule ſogleich eine fauſtgroſse, leicht zurückzubringende Geſchwulſt, unſtreitig ein Lendenbruch. [2])

Vom Hüftbeinbruche, oder richtiger dem Bruche durch den Sitzbeinausſchnitt, (hernia ischiadica) finden ſich bis jetzt nur ſechs Fälle, von Papen, [3]) Verdier, [4]) Schreger [5]) und Monro [6]) verzeichnet.

Papen fand bey einer plötzlich apoplek-

1) Opérat. de chirurgie. T. 2. p. 257.

2) Monro anat. of the gullet. p. 375.

3) Epiſtola ad Hallerum de ſtupenda hernia dorſali. In Halleri collect. diſſ. chirurg. Tom. III. No. 73. p. 314.

4) Mém. de l'acad. de chir. T. II. p. 2. not. a.

5) Horns Archiv f. med. Erf. 1810. Bd. 1. St. 1. S. 73.

6) Morb. anat. of the gullet. p. 380.

tiſch geſtorbenen funfzigjährigen Frau einen ungeheuren Sack, der vom Unterleibe bis zu den Waden herabhing. Seine Grundfläche befand ſich zur rechten Seite des Afters. Von da an bildete er, über den groſsen Geſäſsmuskel weg, längs der Rinne des Afters, eine elliptiſche Geſchwulſt bis zum Heiligbeine. Er enthielt den gröſsten Theil der dünnen Därme mit dem Gekröſe, einen Theil des Grimmdarms und des Netzes. Dieſe Theile waren zwiſchen der rechten Seite des Afters und Steiſsbeines, dem Hüftbeinloche und unter dem Heilig- und Sitzbeinbande, ausgetreten. Alle waren von einem Bruchſacke, einer Fortſetzung des Bauchfelles, umgeben, der beynahe die Dicke eines Zolles hatte und mit dem innern Geſäſsmuskel locker zuſammenhing. Zuerſt war der dünne Darm ausgetreten, auf den der Blinddarm und Wurmanhang folgte. Selbſt die S förmige Krümmung des Grimmdarms war aus ihrer Stelle gerückt, und der untere Theil deſſelben, nebſt dem gröſsten Theile des Maſtdarms, lagen in der Mündung des Bruchſackes. Der Magen lag ſenkrecht, in der Mitte der Unterleibshöhle, ſo daſs der Pförtner mit dem ſehr ausgedehnten Zwölffingerdarme im Becken an der Mündung des Bruchſackes lag. Auch die Gebärmutter war gegen daſſelbe geneigt und der linke Eierſtock befand ſich in der Nähe des Pförtners.

Bertrandi fand, wie Verdier angiebt, zweymahl auf der rechten Seite einen Theil des dünnen Darmes durch einen der Geſäſsausſchnitte gedrungen.

Schreger beobachtete zwey Fälle. In beyden war der Bruch angeboren. Der eine iſt intereſſant, weil ſich der vorgefallne Darm

öffnete, in drey Tagen aber wieder ſchloſs, und ſo vollſtändig zurückgebracht wurde, daſs am achten Tage keine Geſchwulſt mehr ſichtbar war. Auch im Monro'ſchen Falle war der anſehnliche Bruch angeboren.

Der zweyte Schregerſche Fall unterſcheidet ſich von den übrigen dadurch, daſs ſich die Blaſe im Bruche befand. Ein einjähriger Knabe hatte ſeit der Geburt an der linken Seite des Kreuzbeins und am untern Theile deſſelben eine Geſchwulſt, die ſich auf dem linken Hinterbacken und gegen das Mittelfleiſch ausbreitete. Da ſie ſchmerzlos, ohne Antheil an der Function des Darmkanals und der Harnorgane war, ſich ſeit der Geburt nicht beträchtlich vergröſsert hatte, auch zu allen Zeiten daſſelbe Volum behielt, ſo wurde ſie für eine Balggeſchwulſt gehalten und exſtirpirt. Das Kind ſtarb am Tage nach der Operation, bey welcher der Harn weit hervorgeſprungen war. Man fand die Harnblaſe nicht rundlich, frey ſtehend an der Spitze nach oben gerichtet, ſondern länglich, links nach hinten und dem Grunde des Beckens gezogen. Ihr rundliches, anderthalb Zoll weites Ende ragte in eine neben dem innern Rande des Maſtdarms befindliche Vertiefung, und ging in einen engen Kanal über, der mit den Wänden der Vertiefung verwachſen war. Dieſe entſprach gerade der äuſsern Wunde und der abgeſchnittne Sack war ein Theil der Harnblaſe geweſen. Dieſe war nämlich in zwey Säcke getheilt, die durch eine verengte Stelle unter einander zuſammenhingen. Nur in den in der Beckenhöhle liegenden Sack öffneten ſich die Harnleiter, der vorliegende Theil war die Spitze der Harnblaſe.

k. Mittelfleiſchbruch.

Der Mittelfleiſchbruch (Hernia perinaei) entſteht, indem ein Organ des Beckens oder des Unterleibes zwiſchen dem Maſtdarme und der Harnblaſe bey Männern, der Scheide bey Weibern herab ſteigt, und entweder ſo tief herabdringt, daſs es die äuſsere Haut in die Höhe hebt, oder oberhalb derſelben ſtehen bleibt.

Chopart und Deſault, [1]) haben ſeine Möglichkeit, inſofern er durch den Darm gebildet werde, und beſonders beym weiblichen Geſchlechte bezweifelt, indem der herabſteigende Theil hier weit eher in die hintere Wand oder die Seiten der Scheide dringen, alſo einen Scheidenbruch veranlaſſen würde, da das Mittelfleiſch kleiner, und der Widerſtand, den es dem herabſteigenden Theile entgegenſetzt, gröſser ſey; doch finden ſich in der That Beobachtungen, welche die Exiſtenz deſſelben ſowohl beym männlichen als weiblichen Geſchlecht beweiſen.

Chardenon [2]) fand bey einem fünf und vierzigjährigen Manne die Gedärme mehr nach unten liegend als gewöhnlich, und konnte einen Theil des dünnen Darms nicht heraufziehn, ſo daſs er Verwachſung oder Bruch durch das eirunde Loch vermuthete. Bey fernerer Unterſuchung ſah er ihn in der Mitte des Beckens gerade zwiſchen dem Maſtdarme und der Blaſe herabſteigen. Als er ihn jetzt anzog, folgte er auf einmahl, und Chardenon fand einen vom Bauchfelle gebildeten Bruchſack von der Gröſse

---

1) Traité des maladies chirurg. à Paris 1779. T. II. p. 311.

2) Hoin von verſchiednen Arten von Brüchen in Le Blanc Inbegriff chir. Operat. Th. 2. S. 135. ff.

eines Taubeneies mit enger Mündung und schwieligem dicken Rande, der unmittelbar unter der Haut und nur an einer Stelle von den Quermuskeln des Mittelfleisches bedeckt lag. Die Gedärme waren zwar nicht ganz gesund, doch nicht so verändert, daſs ihr Zustand als Veranlassung des Todes angesehen werden konnte.

In einem andern Falle sah Pipelet [1]) bey einem Manne, der seit sieben Jahren, wo er einen Fehltritt trat, und die Beine auseinanderspreitzte, den Harn nur bey auf das Mittelfleisch angebrachtem Drucke lassen konnte, im Mittelfleisch eine Geschwulst von der Gröſse eines Eies. Sie lieſs sich durch den Druck leicht zurückbringen, worauf man unter der Nath, zwey Querfinger weit vom After, eine Erweiterung von der Gröſse einer Nuſs fühlte. Offenbar fand hier ein Mittelfleischbruch der Blase Statt, zu dem die Zerreissung oder Entfernung einiger Fasern des Afterhebers und des Queerdammmuskels Veranlassung gegeben hatte.

Beym weiblichen Geschlechte entsteht der Mittelfleischbruch, den die Blase bildet, vorzüglich in der Schwangerschaft, indem die volle Blase von der vollen Gebärmutter nach unten und auſsen gedrängt wird.

Mery [2]) und Curade [3]) haben zwey Fälle dieser Art verzeichnet. Die Frauen befanden sich in beyden im sechsten Monate der Schwangerschaft.

1) Mém. de l'acad. de chir. T. IV. p. 182. ff.

2) Mém. de l'ac. des sc. 1713.

3) Mém. de l'ac. de chir. T. II. p. 25.

Im erſtern Falle befand ſich zwiſchen dem After und der Schaam, im letztern neben dem erſtern eine ſchmerzloſe weiche Geſchwulſt, die ſich leicht zurückdrücken lieſs, worauf einige Tropfen Harn ausfloſſen. Im letztern Falle verſchwand ſie mit der Niederkunft, und ſtellte ſich erſt in der folgenden Schwangerſchaft wieder ein.

Smellie [1]) hat dagegen zwey Fälle von Mittelfleiſchdarmbrüchen verzeichnet, die zwar auſser der Schwangerſchaft entſtanden, aber von ihm mit der Geburt complicirt beobachtet wurden.

Auch Cooper [2]) ſah bey einer Frau einen Mittelfleiſchbruch, wo die hintere Wand der Mutterſcheide wegen der vorgedrungenen Eingeweide ſtark protuberirte.

Schreger [3]) ſah gleichfalls einen Mittelfleiſchdarmbruch, der mit einem Scheidedarmbruche verbunden war, auſser der Schwangerſchaft auf heftige Anſtrengung entſtehen.

Sehr richtig bemerkt er, daſs eine vorzügliche Bedingung zur Entſtehung derſelben in beyden Geſchlechtern eine zu geringe Inclination des Beckens nach vorn iſt, vorzüglich, wenn ſie ſich mit Weite deſſelben zuſammenſetzt, daſs die Seltenheit dieſer Abweichung des Beckens von ſeiner Normalrichtung den Grund der Seltenheit dieſes Bruches enthält,

---

1) Sammlung beſond. Fälle in der Hebammenk. Bd. 2. S. 147. u. 148. vierte und fünfte Bemerkung.

2) Anat. and ſurg. treatment of inguin. and cong. hernia. in Langenbeck chir. Bibl. Bd. 1. S. 95.

3) Horns Archiv. J. 1810. Bd. 1. H. 1. S. 81. ff.

dafs die Vorwärtsneigung deffelben die Entftehung deffelben unmöglich macht, dafs er fich faft immer mit dem Scheidenbruche, aber in dem Grade mehr oder weniger zufammenfetzt, als die Scheide ftraffer und das Becken ftärker nach hinten geneigt und weiter ift.

III. *Innere Brüche.*

Unter der Benennung innerer Brüche begreift man diejenigen Ortsveränderungen der Organe, welche in einem Austreten derfelben aus der Bauchhöhle in die Brufthöhle, oder in einer Scheidung eines Theiles derfelben von dem übrigen durch irgend eine mechanifche Bedingung begründet find, ungeachtet die Gränzen der Unterleibshöhle dadurch nicht erweitert werden. Beide Zuftände haben mit einander die Bedingung gemein, dafs dabey keine äufserliche Gefchwulft Statt findet, indem fich die ihre urfprüngliche Ortsbeziehung verändernden Organe der Oberfläche des Körpers nicht mehr als in ihrer urfprünglichen Lage nähern, können alfo nur aus ihren Zufällen erkannt werden.

Der erfte wird mit dem Namen des Zwerchfells- oder Bruftbruches (Hernia diaphragmatis f. thoracis) belegt. Er ift entweder angeboren oder erworben. Eine beträchtliche Anzahl Fälle von Zwerchfellsbrüchen findet man von Sömmering zufammengeftellt. [1])

Am gewöhnlichften treten die Eingeweide durch den fleifchigen Theil, häufiger auf der linken als auf der rechten Seite, wahrfcheinlich der Leber wegen, in die Brufthöhle. Häufig,

1) A. a. O. S. 8 — 19.

doch nicht immer ſind dieſe Brüche ohne Bruchſack. Vorzüglich gilt dieſs für die erworbenen. Alle ſtören im Allgemeinen mehr oder weniger das Athmen und die Verdauung, und werden theils dadurch, theils durch Einklemmung leicht tödtlich. Der erworbene Zwerchfellsbruch entſteht wahrſcheinlich immer nur plötzlich und nach gewaltſam einwirkenden Schädlichkeiten.

Ein neun und dreyſsigjähriger Zimmermann fiel mehrere Stockwerke eines Gerüſtes herab. Nach ſechs Monaten war er wieder im Stande ſeine gewöhnlichen Arbeiten vorzunehmen, hatte aber immer Reſpirationsbeſchwerden, einen anhaltenden trocknen Huſten, Schmerz in der linken Bruſthöhle und beſtändige Uebelkeiten. Funfzehn Jahr nachher fiel er von neuem zwanzig Fuſs hoch auf die linke Bruſt, brach die ſieben untern Rippen, und ſtarb drey Tage nachher.

Bey der Unterſuchung ergab ſich, daſs der Magen und Quergrimmdarm die ganze linke Bruſthöhle einnahmen, wohin ſie durch eine alte, am äuſsern Viertheil der Sehne des Zwerchfelles befindliche, $2\frac{1}{2}$ Zoll weite, runde, mit 2 bis 3 Linien dicken Rändern verſehene Oeffnung gelangt waren. An den Rändern dieſer Oeffnung hing das Netz von der Bruſt, und die Milz vom Unterleibe aus. Die groſse Krümmung des Magens war nach oben und gegen das Mittelfell gewandt, der Quergrimmdarm hing mit einer Seite am kleinen Bogen des Magens, mit der andern am Zwerchfelle. Mehr linkerſeits und oben war das Zwerchfell durch einen neuen, drey Zoll langen Riſs von den Rippen getrennt, durch welche ein neuer

Theil des Grimmdarms in die Brusthöhle gedrungen war. [1])

Einem Manne wurde durch einen über ihn weggehenden Wagen die ganze Brusthöhle fürchterlich zerbrochen. Außer mehrern Rippen- und Brustbeinbrüchen fand Monteggia [2]) die linke Brusthöhle vom Magen und einem großen Theil der Gedärme angefüllt, wohin sie durch einen weiten Riß im Bauchfelle, dem Zwerchmuskel und dem Brustfelle gelangt waren. Die enthaltnen Theile selbst waren unverletzt.

Bisweilen ist es zweifelhaft, ob die fehlerhafte Lage des Darmkanals angeboren oder erst durch eine gewaltsame äußere Einwirkung veranlaßt ist, indem schon vor dem Eintritt der letztern Symptome Statt finden, welche sich auf eine regelwidrige Lage des Darmkanals zu beziehen scheinen.

Ein vierzigjähriger Mann, der von Jugend auf bisweilen Kopfschmerzen gehabt hatte, die ungefähr zwölf Stunden lang dauerten und dann durch Brechen erleichtert wurden, fiel von einer großen Höhe herab, brach zwey Rippen, wurde aber hergestellt. Von nun an erschienen die Kopfschmerzen häufiger, in der Magengegend bildete sich eine handbreite Hervorragung, die bey der geringsten Berührung schmerzte; Verstopfungen, denen der Kranke immer unterworfen gewesen war, nahmen gleichfalls zu, und es fanden sich nicht selten, besonders wenn er reichlich gegessen hatte, Schmerzen in der linken Schulter ein. Endlich starb

---

1) Derrecagaix hernie de l'estomac dans la poitrine. In Desault journal de chirurgie Vol. III. p. 6 — 12.

2) Fascic. pathol. p. 85.

er, nachdem er einige Tage lang nach einer Mahlzeit verſtopft geweſen war, heftige Schmerzen und Erbrechen gehabt hatte.

Man fand den Magen und den Darmkanal entzündet, die Därme unter einander und am Anfange des Grimmdarms auch mit dem Darmfell verwachſen, den Blinddarm ungeheuer ausgedehnt, entzündet und zum Theil brandig. Ein Theil des Grimmdarms und ein kleines Stück der Leber und des Netzes war durch eine vor der Speiſeröhre befindliche, drey Zoll weit von den Rippen entfernte Oeffnung in die Bruſthöhle gedrungen. Die Leber war kleiner als gewöhnlich, und ihr in die Bruſt gedrungner Theil mürbe, eben ſo das in die Bruſthöhle getretne Stück des Grimmdarms und des Netzes höchſt entzündet, jener mit Flüſſigkeit angefüllt, und daher unfähig zurückzutreten. Der unterhalb des Bruches befindliche Theil des Grimmdarms war eng, aber geſund, ohne Koth, die linke Lunge normal, aber um zwey Drittheil kleiner als gewöhnlich. Das Zwerchfell war an dieſer Stelle durch eine alte Adhäſion an den Callus der Rippen geheftet. [1])

Clarke hält wegen der Kleinheit der linken Lunge, der ſchon vor dem Falle Statt findenden Verſtopfung, der Schmerzen in der linken Schulter, der Kleinheit der Lunge, die Miſsbildung für angeboren; allein die Adhäſion der im Zwerchfell befindlichen Oeffnung an den Rippencallus macht es nur wahrſcheinlicher, daſs der Schade erſt durch den Fall entſtand. Die vorher Statt findenden Zufälle konnten bloſs

1) Medical and chirurg. transact. Vol. II. p. 118 — 32.

bloſs in einer ſchlechten Verdauung begründet, und die Kleinheit der linken Lunge auch erſt durch den ſpäter erfolgten Eintritt der Lunge in die Bruſthöhle veranlaſst worden ſeyn, indem ſie beym Hydrothorax häufig in nicht ſehr langer Zeit beträchtlich ſchwindet.

In den gewöhnlichſten Fällen giebt ein Riſs des Zwerchfelles bey einer allgemeinen Erſchütterung des Körpers Veranlaſſung zum Zwerchfellsbruche, wahrſcheinlich, zum Theil wenigſtens, weil in demſelben Augenblicke aus Angſt und Schreck tief eingeathmet wird. Bisweilen aber iſt die entfernte Urſache auch eine Verletzung des Zwerchfelles durch eine unmittelbar auf daſſelbe wirkende mechaniſche Schädlichkeit.

Aus einer kleinen Wunde, die ein junger Menſch unter der linken Bruſt zwiſchen der letzten wahren und erſten falſchen Rippe bekommen hatte, drang ein Theil des Netzes hervor. Während eines dazu getretenen Fiebers mit Reſpirationsbeſchwerden fiel das eingeſchnürte Netz von ſelbſt ab, und bald heilte die Wunde. Nach zehn Tagen war der Kranke auf dem Wege der Beſserung, als plötzlich ein Rückfall erfolgte, ein Abſceſs an der verwundeten Stelle entſtand, und aus der Bruſthöhle eine Menge Eiter floſs. Nach drey Monaten ſtarb der Kranke ſchwindſüchtig. Die linke Bruſthöhle war voll Eiter und der untere Theil der linken Lunge zerſtört. Oben und in der linken Seite des Zwerchfells befand ſich eine Oeffnung, durch welche das Netz, welches man mit der Wunde verwachſen fand, in die Bruſt gedrungen war. [1])

1) Monteggia faſc. pathol. p. 86.

Aus der Beſchaffenheit der entfernten Urſache des erworbenen Zwerchfellsbruches erklärt ſich der häufig bey demſelben vorkommende Mangel des Bruchſackes, den namentlich Monteggia in den angeführten Fällen beobachtete. Doch findet dieſer Mangel auch bisweilen bey angeborner regelwidriger Lage der Unterleibseingeweide in der Bruſt Statt.

So fand Petit [1]) bey einem vierzigjährigen Manne, der von ſeiner Geburt an von Zeit zu Zeit heftigen, mit Erſtickungszufällen vergeſellſchafteten Magenbeſchwerden, die ſich mit einem ſehr ſchmerzhaften Erbrechen endigten, unterworfen geweſen war, einen groſsen Theil des Grimmdarms, des Magengrundes und des Netzes durch eine im fleiſchigen und ſehnigen Theile des Zwerchfelles befindliche anſehnliche Spalte in die linke Bruſthöhle getreten, wo ſie völlig nackt lagen.

Dieſer Mangel des Bruchſackes bey einer in einem Bildungsfehler begründeten Lage der Unterleibseingeweide in der Bruſt iſt mir ſehr merkwürdig, weil er an die gemeinſchaftliche Bauch- und Bruſthöhle der Reptilien und Vögel erinnert.

Doch fand ſich ſowohl in mehreren Fällen von urſprünglich regelwidriger Lage der Unterleibseingeweide in der Bruſthöhle, als in einem andern, den Petit gleichfalls beobachtete und für einen Fehler der Urbildung hält, ein deutlicher, durch das Bauchfell gebildeter Bruchſack. [2])

---

1) Malad. chirurg. T. 2. p. 262.

2) A. a. O. S. 266.

Die inneren Brüche, bey welchen die Geſtalt der Unterleibshöhle nicht verändert wird, indem kein Eingeweide in einer beſondern Verlängerung derſelben hervortritt, werden entweder durch ganz normale Organe, oder das Stehenbleiben einiger Organe auf einer früher normalen Bildungsſtufe, oder durch ganz regelwidrige, entweder urſprüngliche oder ſpäter im Gefolge von Krankheiten entſtehende Bedingungen veranlaſst.

1. Die erſte Bedingung iſt die ſeltenſte. Hier tritt ein Unterleibstheil in einen andern hohlen, der ihm als Bruchſack dient. Einen Fall dieſer Art ſahe Cloquet. Das enthaltende Organ war die Harnblaſe, in deren Höhle durch ihre Muskelfaſern hindurch ein durch ihre Peritonealhaut gebildeter Bruchſack gedrungen war, welcher eine Darmſchlinge enthielt. [1])

2. Die Hemmungsbildungen, welche die zweyte Veranlaſſung abgeben, ſind das partielle Offenbleiben der Scheidenhaut des Hoden und die Perſiſtenz des Darmanhangs, wovon ich ſchon oben [2]) redete.

Einen merkwürdigen innern Bruch, der durch das partielle Offenbleiben der Scheidenhaut und das Zurückbleiben des Hoden veranlaſst wurde, beobachtete Fages. [3]) Ein ſechs und zwanzigjähriger Mann bekam heftige Koliken, Verſtopfung und einen fixen Schmerz in der rechten Hüftgegend, der ſogleich eingetre-

30 *

1) Bull. de la fac. de méd. 1813. bei Brera G. di med. prat. f. XIV. 1814. p. 256.

2) Bd. 1. S. 695. ff.

3) Sedillot j. de médec. T. 7. p. 34 — 59.

ten war, nachdem er beym Bücken in derſelben Gegend ein Krachen gefühlt hatte. Der Mann ſtarb nach beſtändigem Erbrechen am neunten Tage. Er hatte nur auf der linken Seite einen Hoden, äuſserlich aber eben ſo wenig Spuren eines Bruches, als eines zurückgehaltnen Hoden.

Bey der Oeffnung fand man eine Schlinge des Krummdarms, über der ſich fünf Unzen Queckſilber befanden. Dieſe Schlinge lag in einem eignen Sacke des Bauchfelles, der ſich mitten auf der vordern Fläche des Pſoas, auf dem obern Theile und der rechten Seite des Maſtdarms befand. An der untern Fläche dieſes Sackes, der hier zerriſſen war, lagen der nackte Hode und Nebenhode, als wären ſie durch das eingetretne Stück Darm aus der Scheidenhaut getrieben worden. Nur der Nebenhode war in dem Sacke zurückgeblieben. Vermuthlich war der Darm beym Bücken in den Fortſatz des Bauchfelles getreten, in dem er eingeſchnürt worden war.

Offenbar ein ſeltnes Beyſpiel eines unvollkommnen, angebornen Bruches, das ich hier nur der Zuſammenſtellung mit den übrigen entfernten Urſachen wegen, die zu innern Brüchen Veranlaſſung geben können, anführe.

Schon oben habe ich [1]) einen Fall von einer tödtlichen Einſchnürung angeführt, welche durch die Verwachſung der Nabelgekrösgefäſse, die an dem Darmanhange herabhingen, mit dem Grimmdarme entſtand; Moscati [2]) hat einen ſehr ähnlichen beobachtet.

1) Bd. 1. S. 594.

2) Mém. de l'acad. de chirurgie. T. III. p. 468. pl. X. XXI.

Ein vollkommen gesunder Mensch wurde nach einem reichlichen Genusse von Hülsenfrüchten von allen Zufällen eines eingeklemmten Bruches befallen, nur den Umstand ausgenommen, daſs der Stuhlgang nicht ganz verstopft wurde, und starb nach fünf Tagen. Man fand fast den ganzen Darmkanal entzündet, besonders den Krummdarm in einem Theile seiner Länge sehr schwarz und verdickt. Ungefähr drittehalb Fuſs über seinem untern Ende theilte sich dieser Darm, wie Moscati sagt, in zwey Aeste, von denen der ansehnlichste die Fortsetzung des Darmkanals war, sich vierfach wand, und eine doppelte Schlinge bildete, welche sich in den Blinddarm fortsetzte. Der kleine Ast, dessen Länge ungefähr fünf Zoll betrug, hatte eine trichterförmige Gestalt, und lief in einen kleinen Strang aus, der sich um die erwähnten zwey Schlingen und auſserdem einen Theil des Gekröses wand und sie einschnürte. Der eingeschnürte Darm war an zwey Stellen geplatzt.

Dieser Fall unterscheidet sich von dem van Döverenschen nur durch die Nichtbefestigung des Stranges, in den sich die Nabelgekrösgefäſse verwandelt hatten, an seinem freien Ende.

Mit diesem kommt dagegen ein von Monro[1]) beschriebener Fall, wo ein vom Darmkanal regelwidrig entstehender, nach unten durch ein Band befestigter blinder Fortsatz einen Theil des dünnen Darms einschnürte, vollkommen überein.

Eben so gehört hieher wahrscheinlich ein von Düvignaud und Louis[2]) untersuchter,

1) On crural hernia in Langenbeck's chir. Bibl. Bd. 1. S. 839. Morbid. anat. of the gullet. pl. XX.

2) Mem. de l'acad. de chir. T. IV. p. 236. ff.

wo man bey einem an der Darmgicht gestorbnen Menschen ein zwey Fuss zwey Zoll langes Stück Darmkanal durch einen vier Zoll langen Strang, der vom Krummdarm als eine Art Fortsatz abging, und sich an das Mesenterium so heftete, dass sich zwischen seinen beyden Enden eine vierzig Zoll lange Strecke des dünnen Darms befand, eingeschnürt, und dadurch in Entzündung und Brand gerathen fand.

3. Die übrigen abweichenden Bildungen, welche einen Theil der Unterleibseingeweide von den übrigen absondern, sind entweder Fehler der Urbildung oder später entstandene. Beyde kommen darin überein, dass sie gewöhnlich mehr oder weniger grosse Oeffnungen bilden, durch welche ein Theil der Unterleibseingeweide tritt, allein ohne in einem besondern Sacke enthalten zu seyn. Doch findet man in seltnern Fällen in der That einen solchen Sack gebildet. Ein merkwürdiges Beyspiel der letzteren Art hat Neubauer [1]) beschrieben und abgebildet.

Bey einem zwey und zwanzigjährigen Mädchen war der ganze dünne Darm und ein Theil des Zwölffingerdarms von dem Grimmdarm und allen übrigen Unterleibseingeweiden getrennt in einem eignen Sacke enthalten. Nachdem man das sehr lange, bis zum Becken herabsteigende Netz aufgehoben hatte, fand man keine Spur derselben, sondern ausser dem Blind- und Grimmdarm bloss einen rundlichen Sack, der mit der schwangern Gebärmutter Aehnlichkeit hatte, zehn und einen halben Zoll lang, und in der Mitte beinahe zehn Zoll breit war.

1) De rarissimo peritonaei conceptaculo. In Opp. anat. collect. Francof. 1786. p. 331. st.

Oben war er an die untere Fläche des Quergrimmdarmgekröses geheftet, auf der linken Seite durch mehrere Verdopplungen des Bauchfelles mit dem queren Bauchmuskel, dem viereckigen Lendenmuskel, dem runden Lendenmuskel und dem Darmbeinmuskel, unten durch ähnliche Bänder mit dem Eierstocke und dem ersten Heiligbeinwirbel, auf der rechten Seite bloss mit der rechten Hälfte der Lendenwirbelkörper verbunden, indem er vorzüglich nur die linke Hälfte des Unterleibes einnahm. Hinten und rechterseits befand sich in diesem Sacke eine drey Zoll lange, in der Mitte acht Linien weite Oeffnung, die zu seinem Innern führte, und deren unteres Ende durch das letzte Stück des Krummdarms verschlossen wurde. Der dicke Darm war an den Umfang des Sackes geheftet.

Der Sack selbst war eine Fortsetzung des Bauchfelles, die an einigen Stellen einfach, an andern doppelt war. Nachdem dieses auf der rechten Seite die Bauchmuskeln bis zu den Lendenmuskeln, auf der linken die Bauchmuskeln bis vier Zoll weit von der Wirbelsäule bekleidet hatte, schlug es sich gegen sich selbst um und vereinigte sich mit andern zurückkehrenden Fortsätzen, die von den in und außser dem Bauchfelle enthaltnen Organen der Unterleibshöhle kamen und alle zur Bildung des Sackes zusammentraten. Doch bildeten diese nur sein äußeres Blatt, denn an der Oeffnung, durch welche das Ende des Krummdarms hervortrat und er mit der gemeinschaftlichen Unterleibshöhle communicirte, entstand ein zweytes, inneres Blatt, welches die innere Fläche des äussern bekleidete, nachher von diesem abging, und

auf den Lendenwirbeln ſich zum zweytenmahl umſchlug, um das Dünndarmgekröſe zu bilden.

Daher war der Rand der Oeffnung dieſes Behälters glatt und dick, und der Endtheil des Krummdarms einige Zoll weit zwiſchen den beiden Blättern deſſelben enthalten.

Wo ich nicht völlig irre, ſo iſt dieſe und die folgende Abnormität in den frühern Bedingungen des abſteigenden Grimmdarmgekröſes begründet, das anfangs, wie ich mich durch vielfache Unterſuchungen überzeugt habe, ſehr lang iſt, und unmittelbar von der Wirbelſäule entſteht, ſich aber allmählig verkleinert, hier aber ſeine anfängliche Gröſse behalten hatte, und deshalb den Sack bildete.

Aehnliche Bildungen ſind es unſtreitig, welche Cooper [1]) in zwey Fällen beobachtete, wo in dem einen ein abgetrenntes Blättchen des Grimmdarmgekröſes einen Sack bildete, der alle dünne Gedärme enthielt, in dem andern dieſe Stelle durch das Meſenterium vertreten wurde.

Häufiger aber befindet ſich eine bloſse Oeffnung im Dünndarm oder Grimmdarmgekröſe, durch welche ein Theil des Darmkanals tritt, und gewöhnlich ſtrangulirt wird. Heuermann [2]) fand eine mit dicken wulſtigen Rändern verſehene Oeffnung in dem Meſenterium, durch welche ein zwey Fuſs langes Stück Krummdarm von der rechten zur linken Seite getreten und eingeklemmt worden war.

Eben ſo fand Saucerotte [3]) bey einem Manne, der ſeit neun Tagen an den gewöhnlichen Zufällen eines eingeklemmten Bruches

1) Ueber die Brüche a. a. O. S. 96.

2) Abhandl. der vornehmſt. chir. Operat. Bd. 1. S. 627.

3) Mém. de l'acad. de chirurg. T. IV. p. 239. obſ. XV.

litt, im Mesenterium eine ringförmige, von einer bandartigen Substanz umgebne Oeffnung, durch welche der Blinddarm nebst einem Theile des Grimmdarms und einem noch gröſsern Theile des Krummdarms getreten waren. Die eingeschnürten Theile waren brandig, und konnten erst hervorgezogen werden, nach dem man die Luft durch einen Einstich in dieselbe herausgelassen hatte.

Auch Rutherford [1]) fand bey einer an Enteritis gestorbnen Frau einen Theil des Krummdarms durch eine abnorme Oeffnung im Gekröse getreten, daselbst eingeklemmt und sehr verwickelt.

In einem andern Falle sahe de Haen [2]) bey einer Frau, die seit drey Jahren häufig einige Wochen lang eine Anschwellung im linken Hypochondrium, welche nach einem reichlichen Abgange von Winden zu vergehen pflegte, seit einem halben Jahre in der Gegend des obern Magenmundes Beschwerden beym Schlingen gehabt hatte, und endlich nach einer achttägigen Darmgicht gestorben war, den Krummdarm durch eine Oeffnung des Grimmdarmgekröses gedrungen, die so eng war, daſs sie keine Fingerspitze durchlieſs. Nach dem Grimmdarm hin war der Krummdarm beträchtlich verengt, gegen den Magen dagegen, der auch nebst dem Zwölffingerdarm beträchtlich erweitert war, sehr stark ausgedehnt.

Noch gewöhnlicher findet sich nur eine in den meisten Fällen später und zufällig entstandne

---

1) Monro on crural hernia. in Langenbecks chir. Bibliothek. Bd. 1. S. 839.

2) Ratio medendi. C. XI. de ileo morbo. pag. 141. ff.

Verbindung zwischen zwey ursprünglich getrennten Stellen des Bauchfelles als Veranlassung zu innern Brüchen und Einschnürung der Därme. Vorzüglich verwächst das leichtbewegliche Netz sehr häufig mit verschiednen Unterleibseingeweiden. Unter fünf Leichenöffnungen, welche ich so eben binnen wenig Tagen machte, war es bey einer nach oben geschlagen und mit der obern Fläche der Leber verwachsen; in einem zweyten Falle hing es am Muttergrunde, im dritten am Umfange des Mastdarms. Ausserdem fand ich es mehrmahls entweder in seiner ganzen Länge, oder wenigstens seinem untern Theile, strangähnlich zusammengezogen, und an den Grund der Gebärmutter geheftet, eine Verwachsung, wovon auch Ruysch [1]) einen Fall abbildet. In einem Falle dieser Art fand ich den untern Theil des Netzes in drey starke über einen Zoll lange Fäden auslaufend, die, nur einige Linien weit von einander an dem Grunde der Gebärmutter befestigt, Oeffnungen bildeten, durch welche bequem erst ein kleiner, allmählig ein grösserer Theil des Darmkanals treten konnte. In einem andern Falle war das Ende des Wurmfortsatzes an die dem rechten Bauchringe entsprechende Stelle des Bauchfelles durch einen Faden von eines Zolles Länge geheftet, und bildete also eine sehr enge Schlinge. Auch vom absteigenden Grimmdarm ging in einem andern ein ähnliches, aber etwas längeres Band ab. In einem andern war ein Theil des tief herabsteigenden Quergrimmdarms drey Zoll weit in seiner ganzen Breite mit der vordern Fläche des Bauchfelles verwachsen.

---

1) Obs. anat. obs. 63. p. 81. tab. 53.

In einem von Monro beobachteten Falle war das Netz mit der Wirbelsäule, den Eierstöcken und den beyden Mutterbändern, in einem andern mit der Harnblase verwachsen. Die dadurch gebildeten Schlingen hatten in beyden Fällen Entzündung, Brand und den Tod hervorgebracht. [1])

Auch Garthshore [2]) fand die entfernte Ursache eines sechstägigen Ileus in einer ähnlichen Verwachsung. Ein Theil des Netzes war mit dem Dünndarmgekröse in der Nähe der Verbindung des Krummdarms mit dem Grimmdarme verwachsen. Von dieser Stelle ging ein bandähnlicher Fortsatz von drittehalb Zollen Länge ab, der sich mit seinem andern Ende an die Peritonealhaut des Krummdarms, zwey Zoll über dem Blinddarm, heftete und mit dem Gekröse einen Ring von der Weite eines Hühnereies bildete. Durch diese Schlinge war ein zwey Zoll langes, gegen sich selbst umgebogenes Stück des Krummdarms getreten, und darin so fest eingeschnürt, dass nicht allein der Durchgang der im Darmkanal enthaltnen Substanzen völlig gehemmt, und Brand entstanden, sondern auch alle Häute des Darms in der Länge eines Zolles zerschnitten worden waren.

Ein Mann bekam in den letzten sieben Jahren seines Lebens, so oft er den Beyschlaf vollzog, heftige Kolikschmerzen, und starb nach einem sechs und dreyssigstündigen Anfalle dieser Art unter Zufällen von Einklemmung.

1) Morbid anat. p. 533. ff.

2) Med. obs. and inq. vol. 4. Case of a fatal Ileus. pag. 223 ff.

Einen Zoll weit von der Vereinigungsſtelle des Krummdarms mit dem Grimmdarme fand ſich ein Faden, der die Länge von drey Querfingern, und die Dicke eines ſtarken Zwirnfadens hatte, und mit ſeinem einen Ende an das Meſenterium, mit dem andern an das Ende des Wurmfortſatzes geheftet war. Durch die Schlinge trat ein fuſslanges ſtark entzündetes Stück Krummdarm. Die Schlinge ſelbſt war brandig und zerriſs leicht. Wäre die Zerreiſſung vor dem Tode des Kranken erfolgt, ſo wäre ſein Leben wahrſcheinlich gerettet geweſen. [1])

Nach einem dreytägigen Ileus fand Maille einen Strang, der von der einen Fläche des Gekröſes über den Krummdarm weg, ohne ſich an ihn zu heften, zu der andern ging. Hier war der Krummdarm eingeſchnürt, der obere Theil des Darmkanals ſtark ausgedehnt, der untere zuſammengeſunken.

Bisweilen ſind Verwachſungen zwiſchen verſchiednen Stellen des Darmkanals die Veranlaſſungen zur Einklemmung. Die Anlage hiezu fand ich in dem vierten der oben (S. 474.) erwähnten fünf Fälle. Der dünne Darm war bey einem fünfjährigen Knaben an vier Stellen äuſserlich ſo verwachſen, daſs zwiſchen dem Darm und dem Gekröſe Lücken übrig blieben, die ungefähr einen Zoll im Durchmeſſer hatten, und durch welche ſich ſehr leicht Gedärme einſchieben konnten.

In einem von Leſauvage beobachteten Falle war eine beträchtliche Menge anſehnli-

1) Mém. de l'ac. de chirurg. T. IV. p. 237.

2) Ebendaſ. p. 238.

cher Hydatidengeſchwülſte die Urſache von Einklemmungen des Darmkanals. [1])

Bisweilen heftet ſich ein vorgefallener Theil oberhalb der Austrittsſtelle an innere, und bildet dadurch eine Schlinge, welche die Einſchnürung und den Brand des regelwidrigen Theiles zur Folge hat. In einem von Monro beobachteten Falle [2]) dieſer Art war bei einem Netzdarmbruche die Verwachſung des Netzes mit dem Bauchfelle oberhalb des Bauchringes die Veranlaſſung zur Einſchnürung des Darms.

Bisweilen wird nicht einmahl eine Verwachſung dieſer Art zum Hervorbringen ähnlicher Erſcheinungen erfordert.

So fand Monro [3]) bey einem alten, an Kolikſchmerzen geſtorbenen Manne eine vierzehn Zoll lange Schlinge des Krummdarms, die in das Becken herabhing, dadurch eingeſchnürt, daſs das Ende des Wurmfortſatzes, deſſen Körper ſich hinter ihr weg begab, ſich über und vor ihr weg ſchlug und in eine Vertiefung des Meſenteriums ſenkte, aus der es nur mit Mühe gezogen werden konnte, weil es durch eine ſchleimige Flüſſigkeit beynahe bis zur Weite von neun Linien ausgedehnt war. Der Eingang zu der Vertiefung des Meſenteriums, in welcher das kugelförmige Ende des Wurmfortſatzes lag, war enger als der übrige Umfang derſelben.

Bisweilen ſetzt ſich ein äuſserer Bruch mit einem innern zuſammen, vielleicht weil das Zuſammendrängen eines Theils des Darmka-

1) Bullet. de la fac. de méd. à Paris 1813. in Brera G. di med. pratt. faſc. 17. 1814. p. 283.

2) Morb. anat. p. 535.

3) Edinb. phys. eſſays. Vol. 2. No. 28. p. 402.

nals in einem engen Orte Veranlaſſung zur Bildung von Schlingen der erwähnten Art giebt.

Eine ſieben und vierzigjährige Frau hatte ſeit zehn Jahren einen Bruch. Plötzlich bekam ſie eine heftige Kolik, die in der rechten Lendengegend und der Nabelgegend ihren Anfang nahm und von da aus ſich über den ganzen Unterleib verbreitete. Zugleich ſtellte ſich ein Erbrechen von Würmern und Verſtopfung ein. Der Bruch, der nicht eingeklemmt war, wurde zurückgebracht, worauf das Erbrechen vier und zwanzig Stunden lang nachlieſs, aber nachher mit neuer Heftigkeit zurückkehrte. Um den zwanzigſten Tag der Krankheit ſtarb ſie, und gleich nach dem Tode gingen eine Menge Blähungen durch den After ab. Bey der Section fand man das Ende des Wurmanhanges genau mit dem benachbarten Theile des Gekröſes verwachſen, und durch dieſe Schlinge ein Stück Krummdarm von acht Zollen, das, ſo wie der mit dem Gekröſe verwachſene Theil des Wurmanhanges, brandig war, gedrungen. Von dieſer Stelle an bis zum Magen war der Darmkanal ungeheuer aufgeblähet und entzündet, unterhalb derſelben ganz zuſammengefallen. [1])

Auch Calliſen [2]) beobachtete einen merkwürdigen Fall dieſer Art. Bey einer Frau, die ungeachtet der Operation, welche wegen der Einklemmung eines, nicht unter, ſondern über dem linken Poupartſchen Bande vorgetret-

1) Marteau ſur une paſſion iliaque extraord. in Roux j. d. méd. T. 32. p. 327.

2) Collect. med. ſoc. Hafn. T. II. No. 27. caſus 2. p. 325. ff.

nen Darmstückes mit allen Zufällen eines eingeklemmten Bruches starb, fand er zwar das vorgetretne Stück Darm gehörig zurückgebracht, auch den Darm nicht beträchtlich entzündet, allein die Ursache des Todes in einer beträchtlichen Schlinge des Darms, die sich in einem vom Bauchfelle gebildeten, und unter dem breiten linken Mutterbande längs dem Psoas nach oben getriebenen Sacke befand. Dieser Theil des Darmkanals war durchaus brandig und von dem übrigen unter einem spitzen Winkel abgebogen.

Gewöhnlich ist der Ausgang dieser Krankheit tödtlich, indem die durch die Einklemmung veranlaßte Darmentzündung in Brand übergeht und Kothergufs in den Unterleib erfolgt. Es fragt sich aber, ob nicht bisweilen der Ausgang günstiger ist? Die oben in der Lehre von der Einschiebung (S. 325—342.) und vom brandigen Bruche (S. 388. ff.) erwähnten Fälle machen diese Vermuthung sehr wahrscheinlich. Es ist hier anzunehmen, daß sich um das abgestorbne Stück des Darmkanals, in dem Maaße, als es sich abtrennte, aus den benachbarten Theilen, dem Netz, Gekröse und dem Darmkanal selbst, mittelst ergossener gerinnbarer Lymphe eine Höhle bildet, wodurch die Continuität des Darmrohres hergestellt wird, so daß das abgestorbne Stück in die Höhle desselben fällt, nun durch den After abgeht, und so die Heilung bewirkt wird. Bey eigends angestellten Versuchen, wo ein Stück Darm unterbunden, dadurch strangulirt und wieder in die Unterleibshöhle gebracht wurde, oder wo man ein Stück Darm ausschnitt, die Hälften unterband, und nun die Därme wieder in die Un-

terleibshöhle brachte, wurde in der That genau dieser Hergang gefunden. [1])

Auch wenn sich kein Sack dieser Art um das abgeschnürte Darmstück bildet, dieses also nicht in die Höhle des Darmes fällt, kann dennoch die Continuität auf andre Weise erhalten werden, indem sich ein engerer Weg zwischen der obern und untern Hälfte desselben bildet. Diese Vermuthung wird durch einen von Thillaye beschriebnen Fall angedeutet, wo bey einem Manne ein Theil des Krummdarms als eine Schlinge zwischen dem übrigen, und mehrern an ihn und das Bauchfell gehefteten Bändern lag, an den beyden Enden dieser Schlinge aber sich ein kleiner Gang befand, der, mit Schleimhaut bekleidet, vom obern Darmstück in das untere führte. [2])

4. *Fettbrüche.*

Die gewöhnlichen Brüche werden durch Ortsveränderung eines im Normalzustande vorhandnen Organs gebildet: es giebt aber eine Bruchart, welche durch das Vordringen einer neugebildeten Substanz entsteht, nähmlich den Fettbruch (Liparocele). Gewöhnlich schränkt man sie auf den obern Theil der vordern Wand des Unterleibes ein, und definirt sie als eine Fettgeschwulst, die durch zu beträchtliches Wachsthum der das runde Leberband begleitenden Fetthaut entsteht; allein sie findet in der That an

1) Travers on injuries of the intest. canal. London 1812. p. 342 — 348.

2) Bull. de la fac. de méd. de Paris 1813. in Brera G. di med. pratt. T. 14. p. 253.

an mehrern Stellen des Unterleibes Statt, und ſcheint ſogar gewöhnlich an mehrern derſelben zugleich vorzukommen, indem ſie mit einer allgemeinen zu beträchtlichen Anſammlung von Fett zuſammenhängt. Indeſs iſt dieſer Bruch ſelten. Petit ſah ihn nie; [1]) doch finden ſich Beobachtungen, welche ſeine Exiſtenz darthun.

Fardeau [2]) ſah bey einem fünf und ſechzigjährigen Manne drey Brüche dieſer Art. Unter dem Schwerdtknorpel befand ſich eine Fettgeſchwulſt von der Gröſse einer Nuſs, die auf einem Stiele auffaſs, der die Dicke von zwey Federſpulen hatte, und ſeine Wurzeln vier Zoll weit in das Bauchfell erſtreckte, wo ſie divergirten und ſich an den Gefäſsen deſſelben endigten. Eine zweyte ſaſs zwey Zoll weit über dem Nabel, hatte die Gröſse eines Eies und eine mehr längliche Geſtalt. Durch eine in der weiſsen Linie befindliche, quere, mit rundlich platten Rändern verſehene Oeffnung drang ſie in die Bauchhöhle und reichte mit ihrer Wurzel bis zur groſsen Spalte der Leber, in deren Aufhängebande ſie ſaſs. Ihre Gefäſse erhielt ſie theils aus dem Umfange der Oeffnung, theils aus der Furche der Leber.

Eine dritte, welche die Gröſse zweyer Hoden hatte, und an der äuſsern Seite des linken Hoden ſaſs, entſprang in der Nähe des Samenſtranges, drey Zoll hoch über dem Poupartſchen Bande vom Bauchfelle.

---

1) Traité des malad. chirurg. T. 2. p. 245.

2) Sur trois hernies graiſſeuſes dans le même ſujet. In Sédillot journ. de médec. T. 18. p. 268 — 274.

Auch Deschamps [1]) fand bey einem fünf und funfzigjährigen Manne, der am Hofpitalfieber geftorben war, eine fauftgrofse, aufserhalb des Bauchfells liegende Fettgefchwulft, die, vier Zoll hoch über dem Bauchringe, vom Zellgewebe des runden Lendenmuskels entfprang, und die rechte Seite des Hodenfackes einnahm. Sie adhärirte locker mit den benachbarten Theilen und war fehr lang und allmählig gewachfen.

Ich habe gleichfalls einmahl diefe Art des Bruches beobachtet. An der Leiche eines dreyfsigjährigen Mannes, der fo aufserordentlich ftark war, dafs fich fogar auf beyden Seiten der Bruft an der innern Seite der Rippenpleura ftellenweife Fettmaffen von der Dicke einiger Linien gebildet hatten, die durchaus nicht etwa ausgefchwitzter Faferftoff u. f. w. waren, befand fich einen Zoll weit über dem Nabel eine geftielte, in einem eignen Balge eingefchloffene Fettgefchwulft von der Gröfse einer Caftanie, welche durch eine der Oeffnungen, die fich in der weifsen Linie finden, trat, zwifchen den Blättern des Bauchfelles, welche durch ihr Zufammentreten das Aufhängeband der Leber bilden, auffafs, und eine fehr deutliche Erhabenheit an der vordern Fläche der Unterleibswand bildete. Aufserdem fand fich eine zweyte von der Gröfse einer Fauft, welche die ganze rechte Hälfte des Hodenfackes einnahm, hinter dem Samenftrange bis unter den Hoden herabftieg und fich zwey Zoll weit über den Bauchring erftreckte, wo fie fich in dem auf dem Pfoas befindlichen Zellgewebe verlor. Aufserdem be-

1) Ebendaf. S. 271.

fand ſich im rechten Hodenſacke ein äuſserer, ſehr anſehnlicher, eingeklemmter Leiſtenbruch, der einen groſsen Theil des Netzes und eine Schlinge des Krummdarms enthielt. Dieſer Bruch war vor zwey Wochen entſtanden, und durch Einklemmung tödtlich geworden, der Fettbruch dagegen war ſchon zwey Jahre alt.

Die Fettgeſchwulſt war ſehr deutlich von dem Darm- und Netzbruche, deſſen Bruchſack ich durchaus vollſtändig fand, unterſchieden.

Der ſo eben angeführte Fall iſt inſofern intereſſant, als er zu beweiſen ſcheint, daſs dieſe Fettgeſchwülſte, beſonders wenn ſie ſich in der Gegend des Bauchringes hinter dem Bauchfelle entwickeln, durch ihr Gewicht zur Entſtehung von Leiſtenbrüchen, und durch ihren Umfang zur Einklemmung derſelben Gelegenheit geben können.

B r u ſt b r ü c h e.

Von den Bruſtbrüchen bemerke ich nur kurz, daſs ſie entweder angeboren oder zufällig entſtanden ſind. Die angebornen ſind in einer unvollkommnen Entwickelung der Wände der Bruſthöhle begründet, in Folge deren ein Theil der Bruſteingeweide oder alle frei liegen. Dieſe wurden ſchon im erſten Bande (S. 104 — 117.) betrachtet. Die ſpäter entſtehenden ſind eine Folge der durch irgend eine Urſache bewirkten Zerſtörung eines Theiles der Bruſthöhlenwände, ohne Verletzung der allgemeinen Bedeckungen.

Wegen ihres gröſsern Umfanges und der Veränderlichkeit ihrer Lage ſind die Lungen

meistentheils das Organ, welches den Brustbruch bildet, der dann den Namen des Lungenbruches führt.

Zweyter Abschnitt.

Von den Vorfällen.

Der Unterschied des Vorfalls (Prolapsus) vom Bruche besteht darin, das bey dem erstern ein Organ, das seine Stelle ohne Wunde der enthaltenden Höhle verläſst, mit der äuſsern Luft in unmittelbare Berührung tritt, bey dem letztern nicht. Vorzüglich trifft dieser abnorme Zustand den untern Theil des Darmkanals und die weiblichen Zeugungstheille. Des Aftervorfalles habe ich schon oben (S. 342.) gedacht, weil dieser Zustand nicht einfach, sondern mit Inversion zusammengesetzt ist. Eben so habe ich von der Inversion der weiblichen Zeugungstheile gehandelt (S. 352.), betrachte indessen hier den Vorfall der Gebärmutter.

Die Inversion der Scheide betrifft entweder bloſs die innern oder alle Häute dieses Kanals, nur die eine Wand oder den ganzen Umfang desselben. Nur im erstern Falle ist es möglich, daſs die Gebärmutter nicht zugleich herabsteigt. Das Wesen dieser Inversion der innern Haut der Scheide, welche in einem höhern Grade in den Vorfall derselben übergeht, ist eigentlich Erschlaffung oder Vergröſserung derselben.

Betrifft der Vorfall aller Häute der Scheide bloſs eine Wand, so ist dieſs gewöhnlich die vordere.

Saviard [1]) hat schon sehr richtig bemerkt, es sey unmöglich, daſs die Scheide,

[1]) Obss. chirurg. Paris 1784. p. 44.

wenn ſie anſchwelle und austrete, nicht die Gebärmutter nachzöge, um ſo mehr, da dieſe durch ihr eignes Gewicht ſchon Neigung dazu habe; doch iſt es möglich, daſs ſich eine Verſchiedenheit in der Form des vorliegenden Theiles wahrnehmen läſst, je nachdem die Inverſion der Scheide zum Vorfalle der Gebärmutter, oder umgekehrt, dieſer zu jenem Zuſtande die Veranlaſſung gab. Wenigſtens beſchreibt Sabatier [1]) den Vorfall der Gebärmutter als eine längliche, faſt cylindriſche Geſchwulſt, an deren unterem ſchmalen Ende ſich eine quere Oeffnung befinde, aus welcher das Menſtruationsblut tritt. In ihrem obern Theile iſt ſie nur wenig hart. Die Geſchwulſt, welche die invertirte und vorgefallene Scheide bildet, iſt dagegen an ihrem untern Ende breiter als oben und die Oeffnung in jenem ſehr unregelmäſsig. [2])

Allein dieſe Verſchiedenheiten hängen wahrſcheinlich nur von der gröſsern oder geringern Schnelligkeit, mit welcher beyde Zuſtände eintreten, ab. Senkt ſich die Gebärmutter langſam herab, ſo drängt ſie auch die Scheide nur allmählig vor ſich her, und dieſe nimmt daher eine rundliche Geſtalt an. Dringt dagegen die Gebärmutter plötzlich und weit hervor, ſo reiſst ſie die Scheide ſo ſchnell mit ſich fort, daſs dieſe nicht Zeit hat, vorher ſich zu einer rundlichen Geſchwulſt zu vergröſsern. Daſſelbe gilt auch für die Inverſion und den Vorfall der Scheide. Auch kann die Verſchiedenheit

1) Mém. de l'acad. de chir. ed. in 4. T. III. ſur les déplacements de la matrice et du vagin. p. 363.

2) Ebendaſ. S. 391.

zwiſchen der Geſtalt der Theile darin begründet ſeyn, daſs, wenn der Vorfall der Gebärmutter die urſprüngliche Krankheit iſt, er meiſtens zur Zeit der Schwangerſchaft eintritt, wo durch die vermehrte Schwere des Organs die Schnelligkeit, mit welcher es ſich hervordrängt, vergröſsert und überdieſs der vorgefallene Theil durch den noch im Becken verweilenden geſtreckt wird, und daher ein mehr zugeſpitztes Ende bekommt.

Die anatomiſche Unterſuchung der Theile würde wahrſcheinlich den beſten Aufſchluſs über die Anteriorität oder Poſteriorität eines jeden der beyden Zuſtände, woraus die Krankheit immer zuſammengeſetzt iſt, geben, indem bey urſprünglicher, den Vorfall der Gebärmutter erſt veranlaſſender Inverſion der Scheide die Geſtalt der Gebärmutter nothwendig verändert ſeyn muſs, wozu im entgegengeſetzten Zuſtande ſich kein Grund findet. So finde ich in drey Fällen von vollkommnem Scheidenvorfall, die ich vor mir habe, und wo, ungeachtet die Geſchwulſt rundlich iſt, ſich dennoch der transverſelle Gebärmuttermund in der Mitte ihres untern Umfangs befindet, den Gebärmutterhals doppelt ſo lang als im Normalzuſtande, und Morgagni [1]) machte in einem gleichen Falle dieſelbe Bemerkung.

Der Cauſalnexus ſey indeſs, welcher er wolle, ſo bildet immer die invertirte Wand der Scheide die äuſsere Seite der Geſchwulſt, und immer befindet ſich an dem obern Theile von dieſer die Harnröhrenmündung an ihrer gewöhnlichen Stelle.

1) De ſ. et c. Ep. XLV. a. 11.

Wie alle Schleimhäute, nimmt die vorgefallne Scheide sehr häufig, ja gewöhnlich, mehr oder weniger die Beschaffenheit der allgemeinen Bedeckungen an, besonders, wenn die Inversion langsam erfolgt. Sie entfärbt sich, wird mehr oder weniger hart und trocken.

Saviard [1]) sah sie sogar wie von einer wahren, mit der Epidermis bekleideten Haut bedeckt.

Doch geschieht diese Umänderung der Textur, die ihren Grund unstreitig in der Berührung hat, worin die den allgemeinen Bedeckungen ohnehin analoge Schleimhaut mit der äufsern Luft tritt, nicht immer, indem der Eindruck derselben und die Berührung äufserer Körper öfters nachtheilig wirkt, Entzündung und Geschwüre veranlafst. Diese können auch durch die Spannung entstehen, welche nothwendig durch die, der Scheide und Gebärmutter nachsinkenden, und die Geschwulst beträchtlich vergröfsernden Unterleibsorgane veranlafst wird. So fand Hoin [2]) bey einer alten Jungfer einen cylindrischen Vorfall, der zehn Zoll Länge und sieben im Umfange hatte, und so hart als ein Fleischbruch war. Vorn war er glatt und kam durch seine Farbe mit der des Oberhäutchens beraubten Haut überein, hinten dagegen war er in zwey Drittheilen seiner Länge exulcerirt.

Die Gebärmutter tritt übrigens, wie anatomische Untersuchungen darthun, in ihrer ganzen Länge hervor.

---

1) A. a. O. S. 60.

2) Bey Sabatier a. a. O. S. 365.

Ein fünf und zwanzigjähriges Mädchen hatte seit sechs Jahren durch einen Fall einen Gebärmuttervorfall, der sich in dieser Zeit allmählig beträchtlich vergröſsert hatte. Die Geschwulst war acht Zoll lang, oben breiter als unten, wo sich deutlich der Gebärmuttermund fand. Nach dem Tode fand man weder die Blase, noch die Gebärmutter und ihre Anhänge im Becken. Das Abdominalende der Trompeten befand sich dicht unter dem Schaambogen und die genannten Theile bildeten die Geschwulst. Der Grund der Blase war nach unten gewandt. Zugleich fand sich ein ansehnlicher Stein von $4\frac{1}{2}$ Unzen in derselben. Die Harnleiter waren so weit als der Daumen, und traten aus dem Körper in die Blase. Die Nieren waren vereitert. Zugleich war die Leber in den untern Theil der hypogastrischen Gegend, der Magen in die Nabelgegend herabgezogen, die Speiseröhre bedeutend verlängert, die Gedärme lagen im Becken. [1])

Merkwürdig ist es, daſs, auch bey so vollkommnem Austritte der Gebärmutter, dennoch die Verbindungsstelle zwischen der Scheide und Gebärmutter bisweilen ihre ursprüngliche Gestalt behält. So fand Hoin in dem so eben angeführten Falle [2]) im Umfange des an dem untern Ende der invertirten Scheide befindlichen Muttermundes, der einen kleinen Vorsprung bildete, einen zweyten, der mit der Vorhaut, wenn sie nur die Krone der Eichel be-

1) White account of a prolapsus uteri et vesicae with a stone in the bladder. in Med. obss. and inq. vol. 3. p. 1. ff.

2) A. a. O. S. 60.

deckt, Aehnlichkeit hatte. Offenbar hatte ſich hier die Falte, welche die Scheide um die Vaginalportion der Gebärmutter bildet, nicht verſtrichen.

Am häufigſten erfolgt der Gebärmuttervorfall bey Wöchnerinnen, indem die Gebärmutter ſich nicht mehr auf die Schaamfuge ſtützt, ſondern, indem ſie ſich entleert, ſich zuſammenzieht, nach unten ſteigt, und von der erſchlafften, verkürzten und erweiterten Scheide nicht zurückgehalten wird. Nicht immer aber ſinkt auch in dieſem Falle die Gebärmutter ſogleich aus dem Becken.

Eine Frau empfand nach einer glücklichen Niederkunft eine ungewöhnliche Schwere in der Gegend der Schaambeine. Sechs Monate nachher trat eine Geſchwulſt zwiſchen den groſsen Lefzen hervor, die anfangs von ſelbſt bey horizontaler Lage zurücktrat, allmählig aber anſchwoll und nicht mehr zurückgeführt werden konnte. Vier Jahr nachher hatte ſie die Gröſse eines Kindskopfes erreicht, war in ihrem obern Theile angeſchwollen, in ihrem untern zugeſpitzt, und das Menſtruationsblut floſs aus dem an ihrem unterſten Theile befindlichen Muttermunde. Nach achttägiger Anwendung erweichender Umſchläge wurde ſie zurückgebracht. [1])

Doch tritt auch nicht ſelten die Gebärmutter, wie ich ſchon vorhin bemerkte, entweder während der Schwangerſchaft oder während der Geburt aus, und, was merkwürdig iſt, die Geburt wird leicht und regelmäſsig, wenigſtens ohne Nachtheil für Mutter und Kind, vollendet.

---

1) Sabatier a. a. O. S. 364.

So erzählt Saviard [1]) den Fall einer Frau, die mit ganz vorgefallner Gebärmutter gebar. Nach der Geburt wurde die Gebärmutter reponirt.

Eine acht und dreyſsigjährige Frau erlitt im fünften Monate ihrer Schwangerſchaft einen Gebärmuttervorfall, der ſich ſo vergröſserte, daſs gegen das Ende der Schwangerſchaft der verlängerte Mutterhals ſechs Zoll weit und 2½ Zoll breit aus der Schaam hervorragte. Als ſich die Geburtswehen einſtellten, drang die ganze Gebärmutter aus dem Unterleibe. Der Mutterhals, der ſtark geſchwollen war, lieſs ſich nicht leicht ausdehnen, doch wurde das Kind gewendet und lebendig hervorgezogen. Nach der Niederkunft wurde die Gebärmutter reponirt. [2])

Bisweilen ereignet ſich der Vorfall auch erſt während der Geburt. Einen Fall dieſer Art beobachtete Dücreux. [3])

Beſonders ereignet ſich der völlige Vorfall der Gebärmutter während der Geburt leicht bey Perſonen, die ſchon früher daran litten. Einer Erſtgebärerinn, die ſeit ihrer frübeſten Kindheit einen Vorfall, der aber leicht zurückgebracht werden konnte, gehabt hatte, ſtürzte beym Eintritt der Wehen die ganze Gebärmutter hervor. Auch hier wurde die Geburt glücklich vollendet und die Gebärmutter nachher reponirt. [4])

---

1) A. a. O. S. 66.

2) Müllner Wahrnehmung von einer ſammt dem Kinde ausgefallnen Gebärmutter. Nürnberg 1771.

3) Sabatier a. a. O. S. 368.

4) Ebendaſ. S. 369.

Bisweilen ſcheint indeſs dieſe regelwidrige Lage der ſchwangern Gebärmutter zum Frühgebären Veranlaſſung zu geben. Harvey [1]) beobachtete einen Fall dieſer Art. Eine Frau, die lange an einem bald zurück, bald austretenden Gebärmuttervorfalle gelitten hatte, der zuletzt die Gröſse eines Menſchenkopfes erreichte, gebar einen todten Fötus von der Länge einer Spanne.

Dieſe Fälle, wo, wie im Harvey'ſchen und Portal'ſchen, die Geburt bloſs durch die vorgefallne Gebärmutter vollendet wurde, ſind beſonders wegen des Beweiſes, den ſie für die eigne Thätigkeit dieſes Organs bey der Geburt ablegen, ſehr intereſſant.

Doch beweiſen die oben angeführten und andre Fälle, daſs auch ohne Schwangerſchaft und Wochenbett der Vorfall in jeder Periode des Lebens durch äuſsere und innere Veranlaſſung eintreten kann.

Bisweilen ahmt der Muttervorfall die Geſtalt des männlichen Gliedes nach, ſo daſs damit behaftete Frauenzimmer für Zwitter gehalten wurden. Fälle dieſer Art führen Saviard [2]), de la Faye [3]) und Home [4]) an.

Vermuthlich aber iſt bey Bildungen, welche zu Verwechslungen dieſer Art Veranlaſſung geben können, zugleich der Gebärmutterhals, oder wenigſtens die Vaginalportion deſſelben ungewöhnlich lang. In dieſem Falle iſt es mög-

---

1) Exerc. de generat. anim. Amſtel. 1662. de partu p. 347.

2) A. a. O. S. 58.

3) Sabatier a. a. O. S. 362.

4) Ueber Zwitter a. d. phil. trans. 1799. p. II. p. 157. überſ. in Rooſe's Beytr. zur öffentl. Arzneyk. St. 2. 1802. S. 214.

lich, daſs, auch ohne Herabtreten der Gebärmutter und Scheideninverſion, dennoch der äuſsere Muttermund mehr oder weniger tief herabreichen kann. Eine Annäherung an eine ſolche Bildung habe ich vor mir und ſchon früher beſchrieben und abgebildet. [1])

Dritter Abſchnitt.

Von den Richtungsveränderungen.

Den Richtungsveränderungen iſt vorzüglich die Gebärmutter unterworfen. Dieſe Abweichungen derſelben vom Normal beziehen ſich hauptſächlich auf das Verhältniſs ihrer Axe zur Axe des Körpers und erhalten inſofern den Namen des Schiefſtehens oder der Obliquität der Gebärmutter. Dieſes iſt vorzüglich vierfach, indem ſie ſich mit ihrem Grunde zu ſehr nach vorn, mit dem Muttermunde zu ſehr nach hinten, umgekehrt mit dieſem zu weit nach vorn, mit dem erſtern zu weit nach hinten, endlich mit dem obern Theile zu weit nach der einen, mit dem untern zu weit nach der entgegengeſetzten Seite befinden kann. Auſserdem kann aber auch die Gebärmutter inſofern von ihrer Lage abweichen, als ſie, ohne ſchief zu ſtehen, aus der Mitte des Beckens ſich mehr oder weniger in die eine Seite deſſelben drängt. In der That iſt dieſs beſonders bey alten Perſonen, wie es mir ſcheint, eine ſehr häufige Erſcheinung. Nach meinen Beobachtungen habe ich unter fünf alten weiblichen Leichen wenigſtens eine gefunden, wo, bey übrigens völlig normaler Beſchaffenheit der Gebärmutter und aller übrigen Organe des Beckens, dieſe Höhle dennoch in der Mitte völlig leer

1) Journal f. anatomiſche Varietäten. Halle 1805.

war, weil die Gebärmutter dicht an der einen Seitenwand derselben lag. Bisweilen war sie hier so fest angeheftet, dafs ich sie durchaus nicht ohne Zerreissung der Peritonealfalten in die Mitte des Beckens ziehen könnte, bisweilen gelang mir diefs durch beträchtliche Ausdehnnng derselben. Gewöhnlich stand in diesen Fällen die Gebärmutter gerade, und ihre Axe verlief der Axe des Körpers parallel, wenn sie sich gleich nicht mit derselben in der Mitte des Körpers kreuzte, bisweilen aber stand sie schief und reichte dann gewöhnlich mit ihrem untern Ende in die Mitte des Beckens. Die Ovarien und Trompeten waren nebst dem breiten Mutterbande nicht selten zu einer Masse verschmolzen und genau an die Beckenwand befestigt. In Fällen der letztern Art ist es nicht unwahrscheinlich, dafs der schiefe Stand der Gebärmutter während der Schwangerschaft und Geburt nicht vollkommen abgeändert worden wäre.

Wie dem auch sey, so giebt es gewisse Grade des Schiefstehens der Gebärmutter, die, weil dabey zugleich die Gestalt dieses Organs abgeändert wird, besondere Namen erhalten haben. Vorzüglich erlangt die Neigung der Gebärmutter nach vorn oder nach hinten diesen hohen Grad. Der gemeinsame Name für diese beyden Zustände ist Umbeugung (inflexio), die Umbeugung nach vorn (antroversio) die Umbeugung nach hinten (retroversio, reflexio.) [1])

---

1) S. Merriman a dissertation on retroversion of the woomb. incl. some remarks on extrauterine gestation. London 1812.

Von diesen beyden Zuständen ist der letztere bey weitem der gewöhnlichste, aber erst seit W. Hunter als eine nicht seltne Ursache von Beschwerden während der Schwangerschaft erkannt worden. Er tritt gewöhnlich in der Schwangerschaft, namentlich um den dritten oder vierten Monat, selten später ein. Die Veranlassung dazu ist ein unten weites, im Eingange enges Becken, wodurch die Gebärmutter zur Neigung nach hinten, auch im ungeschwängerten Zustande und von dem Augenblicke der Schwängerung an disponirt wird, zu lange im Becken verweilt, und nachher, wenn sie eine zu beträchtliche Gröfse erlangt hat, und sich in demselben nicht weiter zu entwickeln im Stande ist, sich nicht daraus erheben kann. Erst dann tritt eigentlich die Zurückbeugung ein. Der Muttermund wird entweder gar nicht, oder sehr hoch oben und vorn gefühlt, und zwischen der Scheide und dem After liegt der Grund als eine ansehnliche Geschwulst. Hunter [1]), Lynne [2]) und Saxtorph [3]) haben durch Leichenöffnungen diese Lage, welche die Untersuchung im Leben verräth, hinlänglich bestätigt gefunden.

Die Gebärmutter füllt das ganze Becken an. Lynne fand den Muttermund gegen die Schaambeine gewandt. Hunter sah ihn die Spitze der Geschwulst bilden, die höchste Stelle der Gebärmutter einnehmen. Im Saxtorph'schen Falle lag er hoch über den Schaambei-

---

1) Med. obs. and inq. Vol. 4. No. 36. p. 388. ff.

2) Ebds. p. 400. ff. Anatomy of the human gravid uterus. Tab. 26.

3) Collect. soc. Hafn. t. II. No. 32. de ischuria ex utero retroflexo. cas. II. pag. 303.

nen. Den Grund fanden ſie tief in der Gegend des Afters.

Die ganze Gebärmutter iſt ſo in das Becken eingekeilt, daſs ſie Hunter in einem Falle, wo ſie einen viermonatlichen Fötus enthielt, erſt nach Durchſchneidung und beträchtlichem Auseinanderziehen der Schaambeine heraus und in die Unterleibshöhle befördern konnte. Auch Saxtorph konnte dieſs in der Leiche nur mit Mühe und nach Einbringen der ganzen Fauſt.

Die Folgen dieſer Ortsveränderung der Gebärmutter erhellen von ſelbſt. Sowohl die Excretion des Harns als des Kothes wird durchaus gehemmt und die Kranken ſterben entweder an Entzündung der mit dieſen Functionen in Beziehung ſtehenden Organe, oder an Einriſs der Harnblaſe.

Hunter fand die Blaſe ſo beträchtlich ausgedehnt als die Gebärmutter im letzten Monate der Schwangerſchaft, die Stelle derſelben, worin ſich die Harnleiter ſenkten, durch den Gebärmutterhals bis zum Eingange des Beckens emporgehoben. In den von Lynne und Saxtorph beobachteten Fällen war ſie gleichfalls ſtark ausgedehnt, zerriſſen und die Unterleibshöhle mit Harn angefüllt.

In den gewöhnlichen Fällen nimmt die zurückgebogene Gebärmutter bloſs die Beckenhöhle ein; doch fand ſie van Döveren [1]) in einem Falle, wo die Frau in der Mitte der Schwangerſchaft ſtarb, zum Theil auſser demſelben. Der Grund reichte bis zum dritten Lendenwirbel, war aber weit platter und weniger nach vorn ausgedehnt als gewöhnlich. Der

1) Obſſ. acad. ſpec. cap. 7. pag. 99.

Körper dagegen war vorzüglich in feinem hintern Theile aufserordentlich ausgedehnt, nahm das ganze Becken ein, und befand fich kaum einen Zoll hoch über dem After, der fehr weite Muttermund ftand über den Schaambeinen. Auch hier war die Zurückbiegung durch die urfprüngliche Weite der Beckenhöhle und die Enge des geraden Durchmeffers der obern Apertur veranlafst worden, indem die Entfernung des Heiligbeins vom Schaambeine in der Beckenhöhle 4" 9"' betrug, der Vorberg aber ftark hervorragte. Diefer Zuftand der Gebärmutter war hier defto nachtheiliger, da die Kranke fchon früher an Harnbefchwerden gelitten hatte. Man fand daher auch die rechte Niere ganz zerftört.

Gewöhnlich giebt zwar die Schwangerfchaft Veranlaffung zur Umbeugung der Gebärmutter, doch erfolgt diefe bisweilen auch ohne diefelbe, entweder wenn die Gebärmutter auf andre Weife ausgedehnt oder vergröfsert ift, oder durch mechanifche Erfchütterungen herabgedrückt wird.

Vielleicht fand das letztere in dem von Willich [1]) beobachteten Falle Statt, wo bey einer drey und vierzig Jahr alten Frau, die feit fünf Monaten ihre Menftruation verloren hatte, der Grund der Gebärmutter tief in der hintern Wand der Scheide, der Mund dagegen hoch oben an der Vereinigung der Schaambeine lag, die gewöhnlichen Zufälle Statt fanden, und die Gebärmutter auf die gewöhnliche Weife zurückge-

1) Beob. von einer Umbeugung der Gebärmutter in Richters chir. Bibl. Bd. 5. S. 132.

gebracht werden mufste. Wahrfcheinlich war aber auch hier die Gebärmutter vergröfsert, wenigftens habe ich gewöhnlich bey Frauen, deren Menftruation zu verfchwinden aufhörte, das Volum diefes Organs ohne anderweitige krankhafte Degeneration mehr oder weniger bedeutend vermehrt gefunden.

Nach Ofiander[1]) wird auch die Umbeugung der nicht fchwangern Gebärmutter bisweilen durch eine eigenthümliche Form der hinter ihr befindlichem Falte des Bauchfelles veranlafst, die unten weit, oben fehr eng, bisweilen durch eine fenkrechte Scheidewand fogar in zwei Hälften getheilt ift, eine Bildung, die ich gleichfalls mehrmals, doch ohne jenen Erfolg, beobachtet habe.

Seltner geht die Neigung der Gebärmutter nach vorn in Umbeugung über. Doch hat Levret[2]) einen Fall diefer Art beobachtet. Er fand bey einer dreyfsigjährigen Frau die Gebärmutter ihrer Länge nach fo im Becken liegend, dafs der Mund gegen den Maftdarm, ihr Grund gegen den Grund der Blafe gerichtet war. Dadurch war eine Hervorragung in der Harnblafe gebildet worden, welche zu der Meinung, dafs fie einen Stein enthalte, und fogar zum Blafenfchnitt, woran die Kranke geftorben war, veranlafst hatte. Die Gebärmutter war übrigens gefund, die Veränderung ihrer Lage aber

1) Ueber den Gebärmutterkrebs. In den Gött. Anz. 1808. — Daraus im Edinb. Journal. 1816. p. 286. ff.

2) Neue Bemerk. über die Verfchiebungen der Gebärmutter aus Roux j. de médec. T. 40. in Le Blanc's Operationen. S. 309. ff.

bestand wahrscheinlich schon seit zehn Jahren, binnen denen die Frau seit einem heftigen Falle auf die Knieen nur mit Beschwerde Harn und Koth von sich gegeben hatte. Dazu kam noch eine kleine Geschwulst in der vordern Wand des Körpers und Grundes der Gebärmutter, Schwangerschaft aber fand nicht Statt.

Levret glaubt diesen Zustand noch einigemahl bey Lebenden bemerkt zu haben; allein, da er die Untersuchung nicht nach dem Tode anstellte, auch die Resultate der Untersuchungen der Lebenden nicht genau angegeben werden, so ist es wahrscheinlicher, dass hier die gewöhnlichere Rückwärtsbeugung der Gebärmutter Statt fand. Auf jeden Fall sind auch diese Beobachtungen insofern interessant, als sie neue Belege für die Möglichkeit der wahren Umbeugung der Gebärmutter auch im ungeschwängerten Zustande sind.

Uebrigens muss die schiefe Stellung der Gebärmutter von der Schiefheit dieses Organs unterschieden werden. Nicht jene, sondern diese macht die Geburt regelwidrig. Auf diesen wichtigen Unterschied hat zuerst der scharfsinnige Boer [1]) aufmerksam gemacht. Nach den Beobachtungen, die ich anzustellen Gelegenheit gehabt habe, ist dieser Zustand der Gebärmutter selten; doch habe ich sie bisweilen in dieser Hinsicht sehr bedeutend vom Normal abweichend gefunden, indem sie, ohne anderweitige krankhafte Beschaffenheit, eine gekrümmte Gestalt hatte, und ihr einer Rand

1) Abh. u. Verh. geburtsh. Inhalts. Bd. 1. Th. 2. Ueber das Unwahre der gemeinen Begriffe von der Schiefliegung der Gebärmutter.

convex, der andre concav war. Bisweilen wurde diese Krümmung dadurch hervorgebracht, dafs der Hals mit dem Körper einen stumpfen Winkel machte, einer von beyden aber gerade stand; in seltnern Fällen war die ganze Gebärmutter gekrümmt, so dafs der Grund nach derselben Seite gewandt war als der Muttermund.

Auch andre haben diese regelwidrige Bildung der Gebärmutter beobachtet. Saxtorph [1]) z. B. fand den Gebärmuttergrund einer Jungfrau völlig umgebogen. Offenbar würde sich auch bey der Schwangerschaft dieses Organ wahrscheinlich auf dieselbe Weise weiter gebildet haben.

Hieher gehören auch noch die Luxationen; allein da diese in pathologisch-anatomischer Hinsicht nur durch die Reactionen der Organe interessant sind, so werde ich sie nur in dieser Beziehung weiter unten betrachten.

---

1) Collect. Hafn. T. II. n. 15. pag. 129.

Handbuch

der

pathologischen Anatomie

von

Johann Friedrich Meckel,

Professor der Anatomie und Physiologie zu Halle, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Zweyter Band.

Zweyte Abtheilung.

Leipzig 1818.

bey Carl Heinrich Reclam.

Inhaltsanzeige.

Zweytes Buch. Textur- und Miſchungsabweichungen.

Erſte Claſſe. Von den Abweichungen der phyſiſchen Eigenſchaften vom Normal. S. 1—20.

Erſter Abſchnitt. Von der regelwidrigen Färbung. S. 1—6.

Zweyter Abſchnitt. Von der regelwidrigen Cohäſion. S. 6—14.

I. Regelwidrig verminderte Cohäſion. S. 6—14 — 1. Knochenſyſtem. S. 6—9. — 2. Nervenſyſtem. S. 9. — 3. Gefäſsſyſtem. S. 9 u. 10. — 4. Hautſyſtem. S. 10—14.

II. Regelwidrig vermehrte Cohäſion. S. 14—20. — 1. Zellgewebe. S. 14—18. — 2. Gehirn. S. 19. — 3. Muskelſyſtem. S. 19 u. 20. — 4. Faſeriges Syſtem. S. 20.

Zweyte Claſſe. Von den neuen Bildungen. S. 20—468.

Erſte Abtheilung. Von den Aftergebilden. S. 21—391.

Erſte Unterabtheilung. Von der Entzündung. S. 21—46.

Zweyte Unterabtheilung. V. den organiſchen Actionen zum Behuf der Herſtellung zerſtörter Theile. S. 46—110.

1. Knorpel. S. 58—62. — 2. Knochen. S. 62—86. — 3. Fibröſe Organe. S. 86 u. 87. — 4. Muskeln. S. 87. — 5. Gefäſse. S. 88—105. — 6. Nervenſyſtem. S. 104. — 7. Hautſyſtem. S. 105. — a. Aeuſseres. S. 105 u. 106. — b. Inneres. S. 107. — 8. Seröſes Syſtem. S. 107. — 9. Zuſammengeſetzte Syſteme. S. 107—110.

Erster Abschnitt. Von den Entozoen. S. 391.

A. Von den Hydatiden. S. 394. — a. Allgemeine Bedingungen. S. 394—412. — b. Besondere Bedingungen. S. 412—439. — *a.* Unterleibshöhle und Leber. S. 412—420. — *b.* Milz. S. 420—422. — *c.* Respirationssystem. S. 422—426. — *d.* Zeugungssystem. S. 426 u. 427. — *e.* Harnsystem. S. 427—430. — *f.* Nervensystem. S. 430—435. — *g.* Muskelsystem. S. 435 u. 436. — *h.* Gefäfssystem. S. 436—438. — *i.* Knochensystem. S. 438 u. 439.

E bis K. Höhere Entozoen. S. 439—441.

Zweyter Abschnitt. Von den steinigen Concretionen. S. 441. — Allgemeine Bedingungen. S. 441—443. — I. Harnsteine. S. 443—454. — II. Gichtische Concresionen. S. 454 u. 455. — III. Gallensteine. S. 455 — 464. — IV. Darmsteine und andere Concretionen. S. 464—468.

Nachricht an den Buchbinder.

Die Blätter pag. 21—22, 107—108 und 313—314, müssen in dem 2ten, 7ten und 20sten Bogen ausgeschnitten u. statt dessen die an diesem Titelbogen befindlichen Cartons eingelegt werden.

Zweytes Buch.

Textur- und Mischungsabweichungen.

Die Textur- und Mischungsabweichungen zerfallen 1) in die Abänderungen derjenigen physischen Eigenschaften, welche mit dem Gewebe der Organe in Beziehung stehen; 2) in die neuen Bildungen.

Erste Classe.

Abweichungen der physischen Eigenschaften vom Normal.

Zu den physischen Eigenschaften, welche mit dem Gewebe und der Mischung der Organe in nächster Beziehung stehen, gehören 1) die Färbung; 2) die Cohäsion: die Abweichungen derselben werden daher hier betrachtet.

Erster Abschnitt.

Von der regelwidrigen Färbung.

Die regelwidrige Färbung wird in der Regel entweder durch den Mangel einer im Normalzu-

ſtande vorhandenen, färbenden Flüſſigkeit, oder im Gegentheil durch die regelwidrige Anweſenheit einer im Normalzuſtande fehlenden, oder endlich durch regelwidrige Beſchaffenheit der, wie gewöhnlich, vorhandenen veranlaſst. Nur ſelten weicht die Farbe der Organe aus einer andern als den angegebenen Urſachen ab, ohne daſs ihre Textur zugleich verändert wäre, wo dann die Farbenveränderung nur eines der Attribute der ganzen Alienation iſt.

Die erſte Bedingung iſt vorzüglich das Weſen der Leucäthiopie oder des Kakerlaken- oder Albinozuſtandes, der ſich vorzüglich durch regelwidrige Färbung der Haut, der Haare und gewöhnlich auch der Augen ausſpricht.

Die beiden erſtern ſind auffallend weiſs. In mehrern Fällen ſchuppte ſich die Oberhaut gewöhnlich oder wenigſtens häufig ab, eine Bedingung, die, ſo wie die Weiſse der Haut, vielleicht in dem von Buzzi [1]) bemerkten Mangel, oder der auſserordentlichen Feinheit des Malpighiſchen Schleimes begründet iſt.

Von derſelben Bedingung rührt wahrſcheinlich die Farbe der Haare her, die nicht blond, ſondern ziegenhaarähnlich ſind.

Die Pupille und Iris ſind mehr oder weniger roſenroth gefärbt, weil das Pigment, und, nach Buzzi's Bemerkungen, ſelbſt die Uvea (?) ganz fehlt. Die Iris iſt daher zu dünn: daſſelbe gilt aber auch für die übrigen Häute des Auges, indem Buzzi die Netzhaut feiner und weiſser,

1) Ueb. die Kakerlaken in Weigel's ital. Bibl. Bd. 4. S. 19.

die Gefäſshaut ſehr dünn und die weiſse Haut zweimal dünner als gewöhnlich fand.

Am gewöhnlichſten iſt dieſer regelwidrige Zuſtand angeboren, und auf gewiſſe Familien eingeſchränkt, ungeachtet häufig eine oder einige Generationen überſprungen werden. Gewöhnlich, ſeltne Ausnahmen abgerechnet, ſind die Individuen klein und ſchwächlich. Vielleicht kann man ihn als ein Stehenbleiben auf einer früher normalen Bildungsſtufe anſehen, indem die weiſse Farbe ein allgemeines Attribut der im Entſtehen begriffenen Organismen iſt, von mehrern Beobachtern die Aehnlichkeit der Kakerlakenhaare mit Milchhaaren, ſo wie auch bey jungen Subjecten ungewöhnliche Länge und allgemeine Verbreitung derſelben über den ganzen Körper bemerkt wird, und in einem von Siebold [1]) beſchriebenen Falle ein Stehenbleiben der Augen auf einer frühern Bildungsſtufe auch durch ihre Form angedeutet war, indem die Pupillarmembran auf beiden noch ſechs Monate nach der Geburt perſiſtirte.

Daſs dieſer regelwidrige Zuſtand unter allen Menſchenraçen vorkommt, iſt bekannt. Bey den Negern iſt die Haut dann, als Fehler der Urbildung, gefleckt, ohne daſs dieſe Abnormität, wie in einem von Parſons [2]) beobachteten Falle, einer gemiſchten Begattung zuzuſchreiben wäre.

Doch verſchwindet bey den Negern nicht ganz ſelten auch ſpäter im Leben die ſchwarze

1) Blumenb. med. Bibl. Bd. 3. S. 162.

2) Phil. tr. 1765. p. 45.

Farbe ganz oder zum Theil. Einen Fall dieſer Art beobachtete z. B. Fiſcher [1]).

Indeſſen wird die Farbe der Augen in dieſen Fällen nicht verändert, die überhaupt bey den weiſsen Negern ſchwarz zu ſeyn pflegen.

Die Urſache dieſer ſpäter eintretenden Farbenveränderung iſt ſo unbekannt, als die der bisweilen auch bey Europäern eintretenden partiellen oder totalen Umwandlung der weiſsen Farbe in die ſchwarze. Im Fiſcherſchen Falle könnte man vermuthen, daſs Raçenvermiſchung die Veranlaſſung dazu gegeben hätte, indem der Groſsvater des Kranken von väterlicher Seite eine Amerikanerin, ſein Vater eine Mulattin geheirathet hatte.

Merkwürdig iſt es, daſs auf der andern Seite aus einigen Beobachtungen zu erhellen ſcheint, daſs bisweilen in reifern Jahren der bei der Geburt vorhandene regelwidrige Zuſtand der Augen zu verſchwinden ſcheint [2]).

Hieher gehört auch die Entfärbung der Haare, die beſonders in einer Umwandlung der dunklern Farbe in die weiſse, alſo auch in einer Depauperation des Malpighi'ſchen Schleimes beſteht. Im Allgemeinen werden nur einzelne Haare weiſs, doch veranlaſste Erſchöpfung der Lebensthätigkeit durch heftige deprimirende Leidenſchaften oder Anſtrengungen anderer Art Erbleichen aller, oder wenigſtens des gröſsten Theiles derſelben, oft in ſehr kurzer Zeit. Bis-

1) Account of a remarkable change of colour in a negro. In Mem. of the ſoc. of Mancheſter. Vol. V. p. 1. p. 314. ff.

2) Michaelis von Kretinen und Kakerlaken auf dem Harz, in Blumenb. med. Bibl. Bd. 3. S. 679.

weilen weicht nur die eine ſeitliche Hälfte der Haare auf dieſe Weiſe vom Normal ab [1]).

Auf entgegengeſetzte Weiſe färben ſich bisweilen weiſse Haare im hohen Alter wieder dunkel, und bleiben es entweder bis zum Tode, oder nehmen nach kürzerer oder längerer Zeit wieder ihre weiſse Farbe an [2]).

Die regelwidrige Färbung der Organe, welche in der Anweſenheit einer ihnen im normalen Zuſtande fremden Subſtanz begründet iſt, kommt vorzüglich der Gelbſucht zu, wo ich, wie andre, wenn ſie lange gedauert hatte, bisweilen ſelbſt Hirn, Nerven, Knochen und Knorpel gelb gefärbt gefunden habe. Hieher gehört auch gewiſſermaſsen die Färbung der Knochen durch gewiſſe, beſonders rothe, Pigmente.

Die dritte Bedingung gilt vorzüglich für die Farbe der Haut und anderer Organe bey der blauen Krankheit. Hier iſt die regelwidrige Farbe der Haut ſowohl in der Ueberfüllung mit dem Blute, als der unvollkommenen Bereitung des überhaupt im Körper kreiſenden Blutes begründet.

Auf der andern Seite hat die Bläſſe der Organe ihren Grund in der allgemeinen Blutloſigkeit, daher z. B. die groſse Bläſſe der Leber bey der Lungenſchwindſucht, ungeachtet dieſe Bläſſe derſelben vielleicht auch eine Annäherung an die Umwandlung dieſes Organs in Fett iſt.

Auch die Ungleichheit der Farbe von doppelten Organen, die im normalen Zuſtande gleich gefärbt ſind, namentlich der Blendungen

1) Alben in Dict. des ſc. méd. T. IV. p. 177.

2) Fournier. Ebendaſ.

beider Augen, gehört hieher. Selbſt in demſelben Auge habe ich einigemal die eine Hälfte derſelben anders als die andere gefärbt gefunden.

Zweyter Abſchnitt.

Von der regelwidrigen Cohäſion.

Die abnorme Cohäſion der Organe ſpricht ſich vorzüglich durch zu groſse Härte oder Weichheit aus. Häufig iſt dabey die Textur und die Miſchung der Organe verändert, indeſſen giebt es einige Bedingungen, wo dieſe Veränderung wenigſtens nicht erwieſen iſt. Dahin gehört vorzüglich die zu groſse Härte und Weichheit des Gehirns bey Alienationen des Geiſtes. Merkwürdig iſt es, daſs die Veränderungen in der Cohäſion dieſes Organs nicht immer den phyſiſchen Affectionen parallelisirt ſind. Dieſs iſt ſo wenig der Fall, daſs verſchiedene Beobachter beym Blödſinn das Gehirn in einigen Individuen zu weich, in andern zu hart gefunden haben.

I. Regelwidrig verminderte Cohäſion.

Ich betrachte zuerſt die regelwidrige verminderte Cohäſion der Organe, welche als Weichheit und Mürbigkeit erſcheint.

1. Knochen.

Am auffallendſten unterſcheiden ſich hierdurch die Knochen von ſich ſelbſt im Normalzuſtande.

Die Knochenweichheit (Oſteomalacia, Oſteoſarcoſis [1]) und Rachitis ſind Veränderungen der Cohäſion der Knochen, wobey

1) S. Planck de oſteoſarcoſi commentatio. Tubingae 1782, wo eine Menge hieher gehöriger Beobachtungen angeführt ſind.

gleichfalls die Mifchung und Textur alienirt ift. Die Knochen find weich, fchwammig, ihr Gewebe ift aufgelockert, brüchig, weniger reich an phosphorfaurer Kalkerde, als im Normalzuftande. Der Knochen felbft ift dünn, abundirt an Mark. In feltnen Fällen erweichen auch die Zähne. Hieher gehören wahrfcheinlich die Fälle, wo man Knochen in Muskelfubftanz umgewandelt gefehen haben will. Die Krankheit erftreckt fich am gewöhnlichften über das ganze Knochenfyftem, feltner nur auf einzelne Knochen, und kommt unverhältnifsmäfsig häufiger beym weiblichen als männlichen Gefchlecht vor, was offenbar in der auch im Normalzuftande Statt findenden, und durch die unvollkommene Entwickelung des Athmungsgefchäftes bedingten, gröfsern Weichheit aller Organe im erftern begründet ift.

In beiden Hinfichten ift ein Fall merkwürdig, den ich kürzlich auf dem hiefigen anatomifchen Theater fand, wo bey einem funfzigjährigen Manne, deffen Knochenfyftem übrigens völlig normal war, alle Rippen und das Bruftbein fo weich und brüchig waren, dafs fie meiftentheils zerdrückt werden konnten, und bey der geringften Gewalt zerbrachen. Auch waren faft alle Rippen, unftreitig aus diefem Grunde, während des Lebens an einer oder mehreren Stellen gebrochen gewefen.

Chemifche Unterfuchungen der erweichten Knochen wurden bis jetzt felten angeftellt; indeffen finden fich einige von Davy [1]) und Boftock [2]).

---

1) In Monro's outlines of anatomy. Vol. I. p. 38. u. 39.

2) Analyfis of the bones of the fpine in a cafe of mollities offium. In med. chir. transact. Vol. IV. p. 38—44.

Das allgemeinste Resultat derselben ist, wie sich im Voraus erwarten liess, eine bedeutende Verringerung des Salzgehaltes, im Vergleich zu der eigenthümlichen thierischen Substanz des Knochens. Statt dass im Allgemeinen jener in gesunden Knochen sich zu dieser beinahe wie 3 : 1 verhält, immer bedeutend mehr als die Hälfte beträgt, fand sich in mehrern der von Davy untersuchten Knochen das Verhältniss wie 2 : 5, in andern wie 1 : 4, in den von Bostock analysirten zum Theil wie 1 : 5, ja zum Theil sogar wie 1 : 8 [1]). In andern Fällen wurde zwar im rachitischen Knochen das Verhältniss zwischen Erde und Gallert nicht vom Normal abweichend gefunden, ja es überstieg sogar das gewöhnliche [2]); indessen war hier wohl

1) In den von Davy untersuchten Fällen war das Verhältniss:

	Thier. Subst.	Erd. Subst.
1. In dem Dornfortsatz eines Lendenwirbels des gekrümmten Rückgrates eines rachitischen Kindes	40. 7.	59. 3.
2. In einer Rippe derselben Person	40. 8.	59. 2.
3. Im Schienbein eines rachitischen Kindes - - - - - -	74. 0.	26. 0.
4. In einem missgestalteten weichen u. schwammigen weibl. Becken -	75. 8.	24. 2.

Bostock fand die Wirbel einer erwachsenen Rachitischen zusammengesetzt aus:

Knorpel - - - -	57, 25.
Gallert und Oel -	22, 5.
Phosphors. Kalk -	13, 6.
Schwefels. Kalk - -	4, 7.
Kohlens. Kalk - -	1, 13.
Phosphors. Talk -	— 82.
S.	100, 00.

2) Davy (a. a. O.) fand:

	Thier. Subst.	Erd. Subst.
1. im zolldicken Scheitelbein eines rachitischen Kindes - - - -	27. 1.	72. 9.
2. In einem andern St. desselb. Knochens	30. 5.	69. 5.
3. Im dicken Körper eines rachitischen Oberschenkelbeins - - - -	37. 8.	62. 2.

höchst wahrscheinlich die Rachitis schon geheilt.

Die in den Knochen verschwindenden, und fernerhin auch nicht in ihnen abgesetzten Salze erscheinen vorzüglich im Harn wieder, der unter jener Bedingung durch einen sehr reichlichen weißen Bodensatz vom Normal abweicht.

2. *Nervensystem.*

Das Nervensystem ist nicht ganz selten weicher als im Normalzustande. Außer der Hirnhöhlenwassersucht, deren beständige Begleiterin diese Abweichung ist, kommt sie auch bey übrigens normaler Beschaffenheit vor. Namentlich ist sie nach Greding's trefflichen Beobachtungen bey weitem häufiger bey Geisteszerrüttung, als die normale Consistenz, oder die ansehnlichere Härte [1]). Die regelwidrige Weichheit des Gehirns kommt nach diesen Untersuchungen keinesweges einer besondern Art der Geisteszerrüttung, namentlich nicht, nach Mehrerer Meinung, dem Blödsinn allein zu, indem sie mit jeder Art der Geisteszerrüttung verbunden ist, und beim Blödsinn bisweilen, wenn gleich lange nicht so häufig, regelwidrige Härte Statt findet.

3. *Gefäßsystem.*

Unter den Theilen des Gefäßsystems kommt die regelwidrige Weichheit und Mürbe

1) Melanch. Maniac. et Epilept. quorund. in Ptochotropheo Waldhemiensi demort. sect. in Ludwig adversf. med. pract. Vol. II. pag. 530 seqq. Vol. III. pag. 662 seqq.

vorzüglich im Herzen [1]) vor. Vorzüglich ſcheint ſie in einem urſächlichen Zuſammenhange mit rheumatiſchen Beſchwerden und der Gicht zu ſtehen, indem gewöhnlich die im Leben beobachteten Zufälle nach einem heftigen rheumatiſchen Fieber eintreten. Das Herz iſt dabey zugleich vergröſsert und ungewöhnlich blaſs.

Auch ohne dieſe entfernte Urſache findet man das Herz bisweilen ungewöhnlich weich, ſchlaff und blutleer, wahrſcheinlich in Folge erloſchner Thätigkeit der Venen, weshalb kein Blut zu demſelben befördert wird. [2])

Die Weichheit, Schlaffheit und Mürbe des Herzens iſt auch eine Folge der langwierigen Herzentzündung. Bey dieſer iſt auſserdem das Herz blaſs, gelblich, miſsfarbig, von einer lymphatiſch-eiterigen Feuchtigkeit durchdrungen, ſtellenweiſe zerſtört, auch die vorhandene Subſtanz oft breiweich, und ohne die geringſte Gewalt zerreiſsbar. [3]

4. *Hautſyſtem.*

Ungewöhnliche Erweichung kommt vorzüglich nicht ſelten in einigen Theilen des innern Hautſyſtems vor, namentlich der Schleimhaut, des Darmkanals, und der weiblichen Zeugungstheile.

Vorzugsweiſe iſt wieder unter den Theilen des Darmkanals der Magen Sitz dieſer krank-

1) Dundas account of a peculiar diseaſe of the heart. in med. chir. Transact. Vol. I. p. 37. ff. Johnſtone caſe of Angina Pectoris from an unexpected Disease of the Heart. In Memoirs of the London medical ſociety. Vol. I. p. 376. ff.

2) Chevalier account of three caſes of ſudden death. In med. chir. Transact. Vol. I. p. 156. ff.

3) Corviſart maladies du coeur. p. 251. 252.

haften Veränderung, [1]) die bisweilen bis zur Zerſtörung deſſelben geht, eine Erſcheinung, auf welche vorzüglich Hunter zuerſt aufmerkſam gemacht hat.

Der erweichte Theil des Magens unterſcheidet ſich von dem normalen meiſtens durch Glätte, Dünne, gröſsere Durchſichtigkeit. Zugleich iſt die Farbe abweichend, grünlichgrau, röthlich. Im geringern Grade ſind alle Häute des Magens unverſehrt, nur aufgelockert und erweicht, im höhern die Schleim- und Muskelhaut zerſtört, ſo daſs die Geſtalt des Magens hier nur durch die Bauchfellhaut beſtimmt wird.

Beim höchſten Grade endlich findet man eine Oeffnung im Magen, deren Ränder weich, breiig, und zugleich zottig ſind, und völlig das Anſehen von halbverdorbenen, oder mit kauſtiſchen Alkalien behandelten thieriſchen Subſtanzen haben. Oft, aber nicht immer, [2]) iſt auch die erweichte Stelle, oder ihr Umfang, mehr oder weniger geröthet. Der Magen iſt ſtark von Luft aufgetrieben, und enthält breiige, ſchleimige Subſtanzen.

---

1) Hunter on the digeſtion of the ſtomach after death. A. d. phil. Transact. in den Obſerv. on different parts of animal oeconomy. p. 226—231. A. Burns obſervation on the digeſtion of the Stomach after death. In Edinb. med. u. chir. Journ. Vol. VI. p. 129—138. Adams on the digeſtion of the Stomach after death. In Answer to Mr. Burns, Im London medical Journal. Vol. 23. p. 399—418. Jäger über die Erweichung des Magengrundes, oder die ſogenannte Verdauung des Magens nach dem Tode. In Hufelands Journal, B. 32. St. 5. S. 1—30. Fortſ. in Bd. 36. St. 1. S. 15—73. Fleiſchmann über Erweichung des Magens in deſſen Leichenöffnungen. 1815. S. 122—132.

2) Burns. p. 132.

Die Stelle ist fast immer der Grund des Magens, namentlich die hintere Fläche am obern Ende desselben. Hier ist das Verderbniss, auch wenn es sich weiter, bisweilen selbst bis zum Pförtner ausbreitet, doch am höchsten. Doch ist bisweilen auch die vordere Wand des Magens zerstört.[1])

Ausser dem Magen kommt dieselbe Umwandlung, jedoch verhältnissmässig nur sehr selten, und dann wohl immer zugleich mit denselben Erscheinungen im Magen, an andern Stellen des Darmkanals vor, so z. B. in einem Falle im Krummdarm,[2]) in einem andern in der Mitte der Speiseröhre.[3])

In vier Fällen war der ganze Darmkanal, vom obern Magenmunde an bis zum Anfange des Mastdarms, auf diese Weise umgewandelt.[4]) Die ausgetretenen Substanzen bewirken auch allmählige Auflösung der benachbarten Organe, der Leber, der Milz, der Wände des Unterleibes.

Diese Erscheinungen kommen bey weitem am häufigsten bey Kindern, und hier immer nach vorangegangenem Magenleiden, doch nicht ausschliesslich hier vor, indem sie namentlich Hunter vorzugsweise bey Erwachsenen, plötzlich Gestorbenen beobachtete. Dort sind sie nach den Zeugnissen von Jäger und Fleischmann, welchen ich auch für drey Fälle das meinige beifügen kann, fast immer mit mehr oder weniger stark ausgesprochenem Hirnleiden zusammengesetzt.

---

1) Burns, p. 135.
2) Jäger bey Hufeland. B. 32, S. 16.
3) Ebend.
4) Burns, S. 137.

Diese Veränderung der Magenhäute ist unstreitig in einer Verdauung derselben durch den Magensaft begründet, welche durch vom Nervensystem ausgehende Schwächung des ersten, und höhere Steigerung der sauren Beschaffenheit des Magensaftes, indem sich höchst wahrscheinlich Essigsäure in demselben bildet, begünstigt wird, tritt wahrscheinlich wohl immer erst nach dem Tode ein, und breitet sich allmählich weiter aus. [1]) Keinesweges aber kann man mit Hunter annehmen, daſs der gesunde Magensaft allein, und um desto mehr, je gesunder er sey, die Verdauung des Magens bewirke. Die Fälle, wo man vom Magen ganz entfernte Stellen des Darmkanals mit voller Integrität der dazwischen befindlichen erweicht fand, beweisen hinlänglich, daſs jene beiden Momente nicht nothwendig auf die Wände und die Flüssigkeit des Magens beschränkt sind, und daſs keinesweges die Milz, nach einer hypothetisch angenommenen Function derselben, die Veranlassung zur stärkern Säurebildung im Magensafte ist. Da man auch solche Stellen des Umfangs des Magens und Darmkanals alienirt fand, auf welche der Magensaft nicht vermöge seiner Schwere vorzugsweise wirken konnte, so kann offenbar nicht bloſs die schon ausgesonderte, sondern auch die noch in den Gefäſsen enthaltene Flüssigkeit die Erweichung hervorbringen.

Die mit diesen Erscheinungen vielleicht zu vergleichenden Alienationen der weiblichen Geschlechtstheile kommen vorzüglich in der

---

1) Burns. S. 135.

Gebärmutter vor, wo sie von Boer als Putrescenz derselben beschrieben worden sind.

II. Regelwidrig vermehrte Cohäsion.

Die ungewöhnliche Härte, Dichtigkeit und Festigkeit der Organe ist vielleicht noch häufiger als der entgegengesetzte Zustand, doch meistens sichtbarer in einer Substanzumwandlung derselben, namentlich mehr oder weniger deutlich in Verknöcherung begründet. Ausserdem vergesellschaftet sie sich auch mit andern regelwidrigen, zum Theil gerade entgegengesetzten Zuständen, namentlich Vergrösserung, Verkleinerung, vorzüglich in drüsigen Organen, wo sie dann vorzüglich in Folge von Ausschwitzung von Faserstoff bey der Entzündung, oder beym Scirrhus erscheint. Hier kann nur die reine Cohäsionsvermehrung betrachtet werden, welche vielleicht im Zellgewebe, gewiss aber dem Gehirn und dem Muskelsystem vorkommt.

1. Zellgewebe.

Die Zellgewebsverhärtung (Induratio telae cellulosae, Scleroma Chaussier, Skinbound Angl. [1]) ist vorzüglich oft in

---

1) Andry sur l'endurcissement du tisse cellulaire des enfans nouveau nés. In Hist. de la soc. de médec. 1784. 85. Uebers. in Abh. zum Geb. für pr. Aerzte. Bd. 15. S. 604. ff.

Moscati's Bem. über die Verhärtung des Zellgewebes bey Kindern. A. d. Ital. in Kühn's und Weigel's ital. Bibl. Bd. 2. St. 2. S. 85. ff.

Stütz Beobachtung einer Zellgewebsverhärtung, nebst Bemerkungen. Hufelands Journal. Bd. 14. St. 4. S. 32. ff.

Reddelien Samml. kl. Abh. und Beob. über die Rose d. neugeb. Kinder und die Verhärtung des Zellgewebes. Lübeck und Leipzig 1802.

neuern Zeiten durch französische Aerzte zur Sprache gekommen, und ihrem Wesen nach um so weniger bekannt, als höchst wahrscheinlich mehrere sehr verschiedene Krankheiten unter dieser Benennung begriffen werden.

Die vorzüglichsten Momente, welche dieser Zustand des Zellgewebes darbietet, sind folgende:

1) dem Namen gemäfs ist die Haut außerordentlich hart, bretartig, fast unbeweglich über die unterliegenden Theile ausgespannt. Durch den Finger wird gar kein oder nur ein kaum merklicher Eindruck in ihr hervorgebracht.
2) Zugleich ist sie mehr oder weniger geschwollen.
3) Die Farbe wird nicht von allen Beobachtern gleich angegeben, nach einigen z. B. roth, nach andern dagegen, namentlich englischen Schriftstellern, weiss, wachsähnlich.
4) Sehr allgemeine Thatsache ist, dass die Temperatur bedeutend niedrig ist, und die Kranken keiner eignen Wärmeerzeugung fähig sind, indem sie, von aussen erwärmt, zwar ei-

---

Dürr Geschichte einer Zellgewebsverhärtung u. s. w. Hufeland A. a. O. Bd. 28. S. 78. ff.

Lodemann über die sogen. Zellgewebsverhärtung neugeborner Kinder. Ebend. Bd. 31. St. 4. S. 57. ff. Nachtr. dazu Bd. 32. St. 1. S. 53. ff.

Horn über die Verhärtung des Zellgewebes neugeborner Kinder. Arch. f. prakt. Med. u. Klinik. Bd. 10. H. 1.

C. E. Fischer die Mundfäule, die Rose der Neugeb. und die Zellgewebsverhärtung u. s. w. Ebendas. Bd. 33. H. 1. und 2.

Sybel Beob. der Rose oder der Zellgewebsverhärtung neugeb. Kinder. Ebendas. H. 5. S. 91. ff.

Carus über die Zellgewebsverhärtung neugeborner Kinder. Hufel. Journal. Bd. 42. St. 2. S. 110. ff.

ne höhere Temperatur annehmen, dieſelbe aber ſehr ſchnell, mit Wegnahme der äuſsern Wärmequelle, verlieren. Die entgegengeſetzten Angaben, wo die Wärme erhöht und ein fieberhafter Zuſtand vorhanden war [1]), weichen ſo ſehr von dieſer Krankheit ab, daſs man nicht ohne Grund vermuthet, es ſey eine ganz andere Krankheit, Roſe der Neugebornen, Gegenſtand der Beobachtung geweſen. [2])

5) Der Zuſtand des Zellgewebes wird nicht völlig gleich angegeben, doch iſt im Allgemeinen das Zellgewebe unter der Haut verdichtet und verhärtet, enthält eine reichliche Menge gelbliches oder dunckelgelbes [3]), oder blutiges Serum. Auch das Fett wird bisweilen als härter und körniger angegeben, indeſſen zweifle ich ſehr an der Richtigkeit dieſer Angabe, da überhaupt das Fett des neugebornen Kindes immer dieſe Eigenſchaften im hohen Grade hat. Die Anhäufung von Serum im Zellgewebe wurde von den engliſchen Aerzten nicht bemerkt, doch iſt es höchſt wahrſcheinlich, daſs hier nur die Gerinnbarkeit deſſelben erhöht war, indem Huben [5]) ausdrücklich angiebt, daſs das Zellgewebe verdickt, und das Fett feſter und trockner als gewöhnlich geweſen ſey. Die innern Theile ſind ſehr blutreich, die Leber und

1) Horn a. a. O.

2) Lodemann a. a. O. Nachtrag S. 54. ff.

3) Andry a. a. O. S. 610.

4) Moscati S. 85.

5) Mém. de la ſoc. de médec. T. VIII. p. 103.

und die Lymphdrüſen (vielleicht) gröſser als gewöhnlich.

6) Die Krankheit hat ihren Sitz vorzüglich in dem Zellgewebe unter der Haut, weit ſeltner in den Muskeln, wo dann die Haut ſelbſt nicht härter und unbeweglicher als gewöhnlich iſt, dagegen die Muskeln auch nach dem Tode hart ſind. [1])

7) Dieſer Zuſtand breitet ſich mehr oder weniger deutlich über den ganzen Körper aus, iſt aber an den Gliedmaſsen, der Schamgegend und den Wangen vorzüglich entwickelt. Unter dieſen Theilen ſind die Gliedmaſsen kränker als die übrigen, und wieder die untern mehr als die obern. [2])

8) Die Krankheit kommt meiſtentheils nur bey neugebornen Kindern vor, wo ſie wenig Tage nach der Geburt entſteht. Bey weitem am häufigſten iſt ſie im Winter, vorzüglich bey feuchtem Wetter, und die Kälte ſcheint daher ihre Entſtehung wenigſtens zu begünſtigen, ſo wie ſie auch in ſpätern Lebensperioden bloſs durch heftige Erkältung bisweilen erzeugt wird. [3]) Doch entſteht ſie auch bisweilen im Sommer, [4]) indeſſen war dann das Wetter in Hinſicht auf Temperatur und Feuchtigkeit veränderlich [5]). Gewöhnlich entſteht ſie in den erſten Tagen nach der Ge-

1) Lodemann a. a. O. eine eigne Beobachtung.

2) Andry S. 609.

3) Dürr a. a. O. ſah ſie hiedurch bey einem fünfjährigen Knaben entſtehen.

4) Moscati a. a. O.

5) Andry bey Reddelien S. 79.

burt, ist aber bisweilen auch angeboren, und fast immer in wenig Tagen tödlich. Fast immer kommt sie nur unter ungünstigen äussern Umständen, z. B. in Findelhäusern, und in niedrigen Ständen, bey Kindern liederlicher Aeltern vor, so dass Doublet [1]) und neuerlich Gölis [2]) sie für syphilitischen Ursprungs halten.

9) Häufig ist sie mit allgemeinen oder örtlichen Krämpfen verbunden.

10) Ueber das Wesen der Krankheit herrscht noch die grösste Ungewissheit, indem sie von einigen, z. B. Lodemann, Fischer, Gölis, für Entzündung und ähnlich oder, wenigstens in mehreren Fällen, identisch mit der Rose, von andern, z. B. Stütz, für Krampf, von noch andern, namentlich Carus, dem aber in der That Lodemann und Stütz in dieser Ansicht schon vorangegangen sind, für ein Resultat verminderter Lebensenergie der Haut und des Unterhautzellgewebes gehalten wird. So viel ist gewiss, dass alle Zufälle der Art sind, dass die erste dieser drey Meinungen höchst unwahrscheinlich wird. Sollte nicht die nächste Ursach dieser Krankheit unvollkommnes Leben der Centraltheile des Nervensystems und das Hautleiden nur Symptom seyn? Alle Zeichen derselben, die Bedingungen, unter welchen sie vorzugsweise eintritt, ihre häufige Zusammensetzung mit Krämpfen, der Umstand, dass sie mehrmals bey zu früh gebornen Kindern beobachtet

---

1) Bey Andry auserl. Abh. S. 606.

2) Salzb. Zeitung 1812. Bd. 1. S. 159.

wurde, machen diese Annahme nicht unwahrscheinlich.

2. *Gehirn.*

Das Gehirn ist bisweilen beträchtlich härter als gewöhnlich. Doch ist dieser Zustand weit seltner als die ungewöhnliche Weichheit desselben. Morgagni 1) und Meckel 2) haben zwar als eigenthümlichen Zustand des Gehirns bey der Manie eine oft bedeutende Härte, Trockenheit, Elasticität und grösere specifische Schwere desselben angenommen, allein Greding's 3) Untersuchungen beweisen, dass auch dieser Zustand des Gehirns bald ohne Manie, bald mit andern Arten der Geisteszerrüttung, die Manie dagegen mit andern abnormen Zuständen des Gehirns vergesellschaftet ist.

3. *Muskelsystem.*

Das Muskelsystem ist bisweilen mehr oder weniger bedeutend härter als gewöhnlich, dann zugleich weniger contractil als im Normalzustande. Am Herzen, wo man diesen Zustand bisweilen findet, 4) unterscheidet er sich durch die bedeutend verminderte Contractilität der Substanz desselben von dem activen Aneurysma, bey welchem die verdickte Muskelsubstanz regelmäsig contractil ist. Auch ist die Verhärtung nicht nothwendig mit Massezunahme verbunden.

1) De caus. et sed. morb. Ep. VIII. 8. 9. 15.

2) Recherches sur les causes de la folie etc. Mém. de Berlin 1764.

3) A. d. oben S. 9. angef. Orte.

4) Corvisart mal. organiques du coeur. De l'endurcissement du tissu musculaire du coeur. p. 160. ff.

Auch in andern hohlen Muskeln, namentlich der Muskelhaut des Darmkanals und der Harnblase, kommt die Verhärtung bisweilen vor, ist aber hier selten einfache Cohäsionsvermehrung, sondern mit Vergröfserung, Verdickung und Ausschwitzung von Faserstoff verbunden.

4. *Faseriges System.*

Das faserige System verliert nicht ganz selten seine Biegsamkeit, und wird härter, fester, meistens zugleich spröder als im normalen Zustande. Eine Umwandlung desselben, welche oft, aber nicht immer, der erste Anfang des Uebergangs desselben in das Knorpel- und Knochengewebe ist. Vorzüglich kommt sie in dem sehnigen Gewebe, welches den Klappenapparat der venösen Mündung der linken Herzkammer bedeckt, vor. Die Folge davon ist mehr oder weniger bedeutende Verengung, und zugleich, wegen der dadurch bewirkten Unbeweglichkeit der Klappen, unvollkommne Verschliefsung dieser Mündung.

Auch andere Theile des faserigen Systemes, namentlich die Bänder und Sehnen, werden bisweilen ungewöhnlich hart und fest, ohne deutliche Umwandlung ihres Gewebes, wovon ein höherer oder minderer Grad von Steifheit die Folge ist.

Zweyte Classe.

Von den neuen Bildungen.

Die neuen Bildungen sind dem Organ, in welchem sie vorkommen, oder dem ganzen Organismus fremde Gebilde, nicht, wie alle bisher betrachteten Abweichungen, blofs

Umwandlungen der äufsern oder innern Form von Theilen, welche in die normale Zufammenfetzung des Organismus eingehen.

Sie zerfallen 1) in folche, welche aus der allgemeinen Nahrungsflüffigkeit auf diefelbe Weife als alle übrigen Theile, hervorgehen; 2) in die, welche fich aus und in einer, von diefer verfchiedenen Flüffigkeit bilden. Jene find blofs Theile des Organismus, in welchem fie fich bilden, und können Aftergebilde, Desorganifationen heifsen. Die letztern find entweder niedere Thiere aus der Claffe der Zoophyten, Eingeweidethiere (Entozoa) oder Steine (Calculi), welchen Namen fie von ihrer meiftens beträchtlichen Härte erhalten.

Erfte Abtheilung.

Von den Aftergebilden.

Erfter Abfchnitt.

Von der Entzündung.[1])

Der Betrachtung der Aftergebilde mufs die Lehre von der Entzündung vorausgefchickt werden, fofern fie theils mehr oder weniger deutlich der Procefs ift, durch welchen

1) J. Hunter on blood, inflammation and gunfhot-wounds. Lond. 1795. A. d. Engl. v. Hebenftreit. Leipzig 1797. 2 Bde.

Burns Differtations on inflammation. Glasgow 1800. Vol. 1. 2.

J. Thomfon Lectures on inflammation. Edinburgh 1813.

Th. Gruithuifen Theorie der Entzündung in der med. chir. Zeitung 1816. Bd. 2. S. 129. ff.

die Entſtehung derſelben vermittelt wird, theils ſich mehr oder weniger allgemein, zufällig oder weſentlich, nachdem ſie entſtanden, zu ihnen geſellt.

Die Entzündung iſt höhere Steigerung des Lebens der Gefäſse und des Blutes.

Die Hauptphänomene derſelben ſind Schmerz, Erhöhuug der Temperatur, Röthe und Geſchwulſt. Nnr in Hinſicht auf die beyden letztern kann dieſer Zuſtand ein Vorwurf der pathologiſchen Anatomie ſeyn, indem die beyden erſtern keine Veränderungen in der Structur des kranken Theiles ſind. Die Erhöhung der Temperatur iſt ſogar häufig nur ſcheinbar, wird nur von dem Kranken wahrgenommen, und afficirt das Thermometer oft ſelbſt dann nur unbedeutend, wenn der Kranke und ein anderes Individuum ſie deutlich wahrnehmen. Auch wenn das Thermometer aber einen höhern Wärmegrad als die boebachteten nicht entzündeten Theile anzeigt, überſteigt dieſer doch, nach Home's und Hunter's Erfahrungen, wahrſcheinlich nie die Temperatur der innern Theile. Organe, die eine Flüſſigkeit abſondern, verurſachen im entzündeten Zuſtande kein ſo lebhaftes Gefühl von Hitze als andre, weshalb bey einer ſehr bedeutenden Harnröhrenentzündung kein ſo läſtiges Gefühl von Hitze eintritt, als bey einer Entzündung der Haut.

Der entzündete Theil iſt roth und geſchwollen. Beyde Phänomene ſtehen mit einer Veränderung im Zuſtande ſeiner Gefäſse in Beziehung. In der That ſind die kleinſten oder die Haargefäſse vornehmlich der Sitz der Entzündung. Sie, die im normalen Zuſtande

gröſstentheils kein Blut führen, nehmen jetzt rothes Blut auf, weil ſie entweder durch Erhöhung ihrer Lebensthätigkeit, oder durch Erhöhung des Lebens im Blute, dazu geſchickt werden. In dem Eindringen des Blutes in Gefäſse, die wahrſcheinlich kein rothes Blut führen, iſt daher vorzüglich die Röthe der Entzündung begründet. Doch fragt es ſich, ob auſserdem nicht auch neue Gefäſse gebildet werden? Daſs ſich im Gefolge von Entzündungen neue Gefäſse bilden, indem ſowohl die alten ſich verlängern, als, abgeſondert von dieſen, eigne entſtehen, welche den frühern entgegen wachſen, ſcheint, wie ſich aus dem Folgenden ergeben wird, unwiderleglich; daſs aber in einem entzündeten Theile während der Entzündung dieſe Bildung eintrete, und einen Theil des Weſens derſelben ausmache, läſst ſich nicht mit derſelben Beſtimmtheit erweiſen. Daſs die hohe Röthe des entzündeten Theiles allein keinen Grund für dieſe Annahmen enthält, beweiſt ſowohl die Darſtellung einer, die im Leben vvrhandene unendlich übertreffenden Anzahl von kleinen Gefäſsen in mehreren Organen durch glücklich gelungene Einſpritzungen, als der Umſtand, daſs Hitze und mehrere andere entfernte Urſachen der Entzündung ſo plötzlich wirken, daſs ſich kein neues Gefäſs bilden konnte, und dennoch ſogleich die Röthe eben ſo groſs, und die Entzündung eben ſo vollkommen, als einen Tag nach ihrer Einwirkung, iſt.

Auf der andern Seite macht das die Entzündung begleitende Erſcheinen von Blutgefäſsen in Organen, welche auch bey glücklichen Injectionen keine Gefäſse zeigen, die entgegengeſetzte Meinung nicht unwahrſcheinlich.

Bey der Entzündung der Bindehaut des Auges reicht die Röthe anfänglich nur bis zum Umfange der Hornhaut. So hoch der Grad dieser Entzündung auch sey, so erscheinen in der Hornhaut die Gefäſse immer erst, nachdem sie schon einige Zeit gestanden hat. Diese ist überdieſs nicht durchaus roth, wie sie es wahrscheinlich seyn würde, wenn das Erscheinen der Gefäſse in ihr bloſs in einer Erweiterung schon vorhandner seinen Grund hätte, sondern ihre Röthe beschränkt sich gewöhnlich nur auf die äuſsere Oberfläche, und oft sind, wenn gleich die Hornhaut verdickt oder verdunkelt ist, oder ein Geschwür hat, nur sehr wenig Gefäſse sichtbar. [1]) Bisweilen, doch selten, wird die ganze Hornhaut von diesen neugebildeten Gefäſsen durchdrungen, und in eine sehr gefäſsreiche Substanz verwandelt. Vorzüglich tritt dieser Zustand ein, wenn die Entzündung anfangs heftiger war, darauf eine Zeitlang nachlieſs, und nach kurzen Zwischenräumen wiederkehrte. [2])

Doch beweisen gerade diese Umstände vielleicht, daſs die neuen Gefäſse sich erst in dem, durch die Entzündung erzeugten, neugebildeten Faserstoffe entwickeln. Wenigstens findet man nicht selten bey der Entzündung der Bindehaut eine Anhäufung von Zellsubstanz mit einer Maſse neuer Blutgefäſse, die gewöhnlich einen hervorragenden, von einem Augenwinkel bis zur Mitte der Hornhaut vorlaufenden, Hügel bildet. [3])

---

1) Noble, über die Augenentzündung und ihre Nachkrankheiten. A. d. Engl. Leipz. 1802. S. 4. 5.
2) Ebend. S. 12.
3) Ebend. S. 11.

Uebrigens macht auch vielleicht die Verschiedenheit der Organisation in dieser Hinsicht einen bedeutenden Unterschied. In sehr gefäfsreichen Organen, gleichviel, ob ihre kleinen Gefäfse Blut führten, bilden sich wahrscheinlich in der Entzündung keine neuen Gefäfse, sondern die alten nehmen nur, zu einem höhern Leben hervorgerufen, Blut auf, während in gefäfslosen Organen, wie der Hornhaut, sich Gefäfse entwickeln, damit Entzündung Statt finden könne.

Burns [1]) führt zwar gegen die Annahme einer Entstehung neuer Gefäfse in der Entzündung an, dafs die Bildung einer vollkommnen und regelmäfsig organisirten Substanz durch eine im hohen Grade krankhafte Thätigkeit sich nicht mit den gewöhnlichen Gesetzen der thierischen Oekonomie vereinigen lasse; doch bilden sich Knochen, Gefäfse, Haare in den weiblichen Ovarien gleichfalls durch krankhafte Thätigkeit, und ist nicht das Wesen der Entzündung und der Schwangerschaft zuletzt dasselbe, indem in beiden erhöhte Thätigkeit der Gefäfse, Absonderung verschiedener Flüssigkeiten, von denen die ersten der Faserstoff, die Häute des Eies, gerinnen, die darauf folgenden, der Eiter, die zwischen den Cotyleden und den Placenten befindliche Feuchtigkeit, diese Veränderung nicht erleiden?

Doch verändern sich nicht blofs die kleinen Gefäfse in der Entzündung, sondern alle Gefäfse des leidenden Organs, auch die gröfsern, sind erweitert. Hunter [2]) liefs das

1) Differt. on inflammation. Glasgow 1800. Vol. I. p. 352.
2) Ueber Blut, Entzünd. und Schufsw. Bd. 2. Th. 1. S. 126.

Ohr eines Kaninchens frieren, dann wieder aufthauen. Als es den höchſten Grad der Entzündung erreicht hatte, tödtete er das Kaninchen, injicirte den Kopf deſſelben, und ſonderte beide Ohren ab. Das nicht entzündete war durchſichtig, und die in ſeiner Subſtanz verbreiteten Gefäſse deutlich ſichtbar. Das entzündete war dicker, undurchſichtiger, und ſeine Arterien beträchtlich weiter und gröſser, als in dem nicht entzündeten Ohre.

Der entzündete Theil iſt zugleich dicker und geſchwollner, als im Normalzuſtande.

Dieſe Veränderung rührt von einer, in ſeine Subſtanz ergoſſenen, gerinnbaren Flüſſigkeit her, wodurch die in ihm befindlichen Zwiſchenräume angefüllt, ſeine einzelnen Theile eng zuſammengeklebt und zu einer Maſſe verſchmolzen werden. Iſt die Menge dieſes Extravaſates beträchtlich, ſo bildet er ſich häufig mit der Zeit zum wahren Zell- oder Schleimgewebe aus, nimmt ſogar mehr oder weniger die eigenthümliche Beſchaffenheit des Organs an, wie man z. B. bey den Knochen deutlich ſieht. Durch dieſe Veränderung nehmen manche lockere Theile auf eine merkwürdig täuſchende Weiſe die äuſsere Beſchaffenheit dichterer Organe an. Dahin gehört z. B. die Verwandlung der Lungen in eine leberähnliche Subſtanz, die ſchon Morgagni [1]) mit dem Namen der Hepatiſation belegt hat.

---

1) De c. et ſed. morb. Ep. an. med. XXI. 2. 13. 17. 19. 27.

Die Ausſchwitzung der gerinnbaren Flüſſigkeit begleitet zwar alle Entzündungen, doch iſt der Grad derſelben verſchieden, und ſteht durchaus in keinem directen, ſondern oft in einem entgegengeſetzten Verhältniſs mit der Höhe der Entzündung, der Erweiterung der Gefäſse und der Menge Blutes, welche das leidende Organ erhält.

Oft tritt ſie erſt vorzüglich nach dem Ende der Entzündung, oder wenigſtens nachdem dieſe von ihrer Höhe herabgeſunken iſt, ein, und verhält ſich dann zu ihr wie die Eiterung. Beide ſind krankhafte Zuſtände, welche die Entzündung nur vorbereitete. Der Tod des entzündeten Organs iſt ein dritter durch die Entzündung häufig eingeleiteter Zuſtand.

Die Ausſchwitzung der Flüſſigkeit begleitet mehr oder weniger jede Entzündung, und ſcheint auch als Nachkrankheit derſelben eine geringere Abweichung der Kräfte der Gefäſse vom Normalzuſtande vorauszuſetzen, als die Eiterung, weil ſie der gewöhnlichen Nutrition der Organe näher als dieſe verwandt iſt. Die gerinnbare Lymphe iſt der zur Vollziehung dieſes Proceſſes wichtigſte, vielleicht einzig nothwendige Theil des Blutes, der flüſſig, vielleicht nur inſofern verändert, als er langſamer, aber feſter gerinnbar, und daher leichter bildſam geworden iſt, ausgeſchieden wird.

Die Produkte dieſer Ausſchwitzung ſind dieſelben, ſie geſchehe innerhalb der Subſtanz oder an der Oberfläche der Organe. Die Lymphe gerinnt, es entwickeln ſich Gefäſse in ihr, und durch beide Bedingungen werden die Theile, zwiſchen denen ſie ſich ergoſs, in gröſsern

oder geringern Strecken, lockerer oder fester mit einander verbunden.

Die Gestalt, unter welcher die gerinnbare Flüssigkeit, sobald sie geronnen ist, erscheint, unterscheidet sich nicht vom gewöhnlichen Zellgewebe. Nach Moore's [1]) Vermuthung ist sie vielleicht nie flüssig, indem man sie häufig an der Oberfläche entzündeter Venen findet; doch läfst sich diese Meinung nicht wohl mit der ursprünglichen Flüssigkeit aller Bildungen vereinigen, ja, die gerinnbare Lymphe des entzündeten Blutes gerinnt nach Fordyce's, Hewson's, Hunter's Erfahrungen sogar schwerer, wiewohl fester, als im Zustande der Gesundheit. Dafs dennoch die gerinnbare Lymphe, wenn sie innerhalb des Körpers ausgeschwitzt wird, hinlänglich schnell gerinnt, um selbst an der innern Fläche der Venen zu haften, ja diese ganz zu verschliefsen, wird wahrscheinlich durch die Einwirkung der Gefäfswände auf sie um so leichter bewirkt, da das Leben derselben durch die Entzündung zugleich erhöhet ist.

Die Farbe dieser Substanz ist nicht immer dieselbe, gewöhnlich weifslich grau, bisweilen gelblich. Ihre Consistenz ist anfangs sehr locker. Ihre Dicke ist verschieden. Ich habe sie in der Brusthöhle von dem achten oder zehnten Theil einer Linie bis zu einem Zoll variiren gesehen, und es ist möglich, dafs sie das letztere Maafs bisweilen übersteigt. Nicht selten bildet sie mehrere Lagen, die deutlich von einander ge-

1) On the procefs of nature in the healing of wounds. London 1789. p. 14.

trennt werden können, und ſich oft durch die verſchiedenen Grade von Feſtigkeit, die ſie beſitzen, von einander unterſcheiden. Nicht ſelten ſcheinen ſie nach einander in verſchiedenen Perioden gebildet zu werden. Doch iſt es möglich, daſs ſie ſich auch nur nach einander aus der gemeinſchaftlichen ergoſſenen Flüſſigkeit niederſchlagen, indem wahrſcheinlich häufig nicht bloſs Faſerſtoff, ſondern Blutwaſſer zugleich ausgeſchwitzt wird. Dieſs wird wenigſtens durch die häufige frühzeitige Anweſenheit von einer ungeheuren Menge des letztern mit bedeutenden Verwachſungen in der Bruſt- und Unterleibshöhle und dem Herzbeutel wahrſcheinlich. Finden auch dieſe Verwachſungen nicht Statt, weil das Blutwaſſer die Theile von einander trennt, ſo ſind wenigſtens die Oberflächen der Organe ſehr häufig mit geronnener Lymphe faſt bedeckt, und daher ungleich.

Daher die Erzählungen von z o t t i g e n und h a a r i g e n H e r z e n, ſo wie vom M a n g e l des H e r z b e u t e l s, der bey weitem in den meiſten Fällen nur ſcheinbar und in einer engen und allgemeinen Verwachſung deſſelben mit dem Herzen begründet iſt. Doch ſind dieſe Erſcheinungen im Herzbeutel ſeltner als in den Höhlen des B r u ſ t- und B a u c h f e l l e s. Ich erinnere mich unter der groſsen Menge von Leichen, die ich geöffnet habe, nur ſehr weniger, wo nicht zwiſchen der Lunge und dem Bruſtfelle in einer gröſsern oder kleinern Strecke Verwachſungen Statt gefunden hätten. Vorzüglich finden ſie ſich hier in dem obern Theile, vielleicht wegen der geringen Beweglichkeit der Bruſthöhle in dieſer Gegend, der zu Folge ſie ſich oft nicht in demſelben Verhältniſs

als die in ihr enthaltene Lunge auszudehnen vermag.

Auch die Unterleibseingeweide ſind nicht ſelten unter ſich, oder mit den Wänden des Unterleibes eng verwachſen. Den Quergrimmdarm habe ich einigemal in ſeiner ganzen Länge mit der vordern Wand des Bauchfelles eng verbunden, und eine breite Schlinge bildend geſehen. So fand ich auch nach Entzündung des Darmfelles alle Därme, und überhaupt alle Organe des Unterleibes, in eine ſulzige Maſſe eingeſenkt, und ſo eng unter einander verſchmolzen, daſs ſie mit der gröſsten Mühe oft gar nicht von einander geſchieden werden konnten.

Bei ältern Perſonen findet man beſonders die Milz gewöhnlich in ein ſolches Gewebe neu entſtandener Membranen gehüllt, daſs ſie kaum zu entdecken iſt, eine Erſcheinung, die mir mit dem dieſem Organe in ſpätern Lebensperioden vorzugsweiſe zukommenden Verknorpeln und Verknöchern ſeiner Peritonealhaut eng zuſammen zu hängen ſcheint.

Auch die Trompeten, Ovarien und Gebärmutter findet man gewöhnlich in ſpätern Lebensperioden zu einer Maſſe ſo eng verſchmolzen, daſs man ſie oft kaum von einander trennen kann. Zugleich ſind nicht ſelten auch die innern Flächen der Gebärmutter an mehr als einer Stelle mit einander eng verſchmolzen. In der Jugend fand Walter [1]) dieſe Erſcheinungen vorzüglich bei Freudenmädchen, wahrſcheinlich wegen der häufigen Exaltirung der Lebensthätigkeit dieſer Or-

1) Walter de morbis peritonaei. Berol. 1785. p. 13.

gane, derzufolge ich auch ausserdem die Trompeten derselben gewöhnlich mit einer bedeutenden Menge einer schleimigen Flüssigkeit angefüllt sah. Die Häufigkeit dieser Erscheinungen im Alter kann theils in derselben entfernten Ursache ihren Grund haben, theils eine Folge der mit dem Verschwinden der Menstruation eintretenden Affectionen dieser Organe seyn.

Unter allen Entzündungen sind die der serösen Häute vorzüglich zur Ausschwitzung geneigt, welche mehr oder weniger häufig die Verwachsung der einander entgegengewandten Flächen derselben veranlasst. Hierin ist wahrscheinlich auch die nicht selten vorkommende Verschliessung der Gefässe, in Folge einer mit Ausschwitzung vergesellschafteten Entzündung, begründet. Doch gesellt sich eine ganz ähnliche Ausschwitzung auch nicht selten zu den Entzündungen der Schleimhäute, vorzüglich des Darmkanals und der Lungen, wo die Produkte dieser Ausschwitzung als hohle oder solide Cylinder, welche die Gestalt der Kanäle haben, in welchen sie sich bilden, ausgeworfen werden.

In dieser neugebildeten Substanz entwickeln sich häufig Gefässe, die mit den früher bestehenden zusammenhängen.

Diese Erscheinung tritt bisweilen äusserst schnell ein.

Home [1]) operirte einen Mann wegen eines eingeklemmten Bruches am Morgen um sieben Uhr. Der Bruchsack wurde geöffnet, und das vorliegende sechs Zoll lange Stück des

1) On the properties of pus. p. 41. ff.

Krummdarms, welches man genau unterſuchte, vollkommen glatt und ohne viele Blutgefäſse gefunden. Neun und zwanzig Stunden nach der Operation ſtarb der Kranke, nachdem er in den letzten fünf Stunden faſt ganz ohne Puls geweſen war. Bei der Section fand man den ſtrangulirt geweſenen Theil des Darmkanals hoch entzündet, die äuſsern Flächen weich und an mehreren Stellen mit gerinnbarer Lymphe bedeckt. Eine feine Injection durchdrang alle dieſe einzelnen Stücke geronnener Lymphe, und zeigte in jedem eine anſehnliche Arterie, die von einer gröſsern Vene begleitet wurde.

Offenbar wurde die gerinnbare Lymphe erſt nach der Operation ergoſſen, und da wegen der in den letzten fünf Stunden faſt ganz erloſchenen Lebensthätigkeit in dieſer Zeit keine Bildung neuer Gefäſse Statt finden konnte, ſo beweiſt dieſer Fall, daſs die Bildung neuer Gefäſse in weniger als vier und zwanzig Stunden geſchehen kann.

Er beweiſt zugleich, daſs dieſe Gefäſse mit dem urſprünglichen Syſtem zuſammenhängen. Andre Beobachtungen ſcheinen zu zeigen, daſs ſie Fortſetzungen deſſelben ſind. Sömmering [1]) führt mehrere, von ihm geſehene Fälle an, wo Einſpritzungen bewieſen, daſs Gefäſse, die ſich in, zwiſchen der Lunge und dem Bruſtfelle befindlichen, neuen Bändern gebildet hatten, nicht von der Lunge zu dem Bruſtfelle, ſondern von dieſem zu jener gingen und Aeſte der Zwiſchenrippenarterien waren.

Eben

---

1) Zu Baillie S. 32. Note 67.

Eben ſo bildet Monro [1]) eine neue groſse Membran ab, wodurch das Bauchfell mit den Därmen verbunden wurde, und deren Gefäſse gleichfalls von den Gefäſsen des Bauchfelles ſtammten. Doch ſcheint es, als entwickelten ſich dieſe Gefäſse anfänglich oft durchaus für ſich, und wüchſen erſt ſpäter den alten entgegen, um durch Verbindung mit ihnen ein Theil des allgemeinen Gefäſsſyſtemes zu werden.

Hunter [2]) fand ſehr oft mitten in der extravaſirten Subſtanz, welche die Theile verband, und an den Trennungsflächen zwiſchen ihr oder den letztern viele kleine Flecken rothen Blutes. Sehr unwahrſcheinlich aber iſt es, daſs dieſs mit der gerinnbaren Lymphe zugleich ausgetreten war, indem es in dieſem Falle wohl mehr verbreitet, und bloſs dicht am Darme, nicht in der geronnenen Lymphe befindlich geweſen ſeyn würde, auch durch die Injection wahrſcheinlich ein ähnliches Extravaſat geſchehen wäre, was doch nicht erfolgte.

Wahrſcheinlicher iſt daher die Annahme, daſs das Blut in dem neugebildeten Gerinſel ſelbſt entſtehe, gerade wie im bebrüteten Eie ſich Blut in einzelnen, nicht zuſammenhängenden Tropfen bildet. Dieſs wird deſto wahrſcheinlicher, da die Blut- und Gefäſsbildung in dieſer neuen Bildung völlig dieſelben Perioden durchläuft, welche das bebrütete Ei darſtellt, indem ſich anfänglich bloſs Blutwege in der neuen Maſſe, aber noch keine regelmäſsigen Gefäſse finden.

---

1) Beob. über das Nervenſyſtem. Leipz. 1784. 4. Tab. XIII.

2) Ueber Blut etc. Th. II. Abth. I. S. 164.

Hunter[1]) injicirte den Stumpf eines über dem Knie amputirten Schenkels durch die Schenkelschlagader, und füllte auf diese Art die an der Fläche desselben befindliche geronnene Masse, die zellig, nicht eigentlich aus regelmäſsigen Gefäſsen zusammengesetzt zu seyn schien. Schon Wolff[2]) aber hat sehr schön gezeigt, wie sich, was auch Hunter[3]) bemerkt, anfangs im Umfange des Hühnchens eine Reihe kleiner Blutflecken bilden, die sich bald in ein Gefäſsgewebe verwandeln, ungeachtet ihre Wände anfangs nicht von den umliegenden Substanzen verschieden sind. Ja schon der göttliche Harvey hat gegen die frühere Meinung bewiesen, daſs das Blut der zuerst entstehende Theil ist, während die Gefäſse nur zum Umherführen desselben dienen.[4])

Zuerst also bilden sich wahrscheinlich durch eine in der ergossenen Flüssigkeit rege werdende Abstoſsungs- und Anziehungskraft Lücken, Wege, mit einander communicirende Gänge, darauf Blut, das in diesen Wegen, vielleicht nach keiner bestimmten Richtung, wie bey den niedern Thieren, verläuft, und sie in wahre Gefäſse verwandelt, die zuletzt mit den alten zusammenstoſsen. Auch hier sind unstreitig, wie beym Hühnchen, die Venen früher als die Arterien, denn jene sind schon beim frühesten Entstehen weiter als diese.

Die Form dieser Gefäſse ist sehr einfach. Ich habe sie in allen Fällen, wo ich sie zwi-

---

1) A. a. O. Th. I. S. 197.
2) De generatione. Hal. 1759. §. 176. seqq.
3) A. a. O.
4) De generat. p. 64. 190. 236.

schen der Rippen- und Lungenpleura fand, wenn sie gleich fast die Länge eines Zolles hatten, durchaus gerade gefunden. Nur an ihren beiden Enden erschienen sie bisweilen verästelt, so dass sie auf eine sehr merkwürdige Weise das Pfortadersystem im Kleinen darstellten, also ein eignes neues Gefässsystem mit einem mittlern Stamme, aber ohne Herz. Gewöhnlich liegen diese Gefässe dicht neben einander. Jene Zweige an beiden Enden verschwinden vermuthlich bald, wenn sie die Enden der alten Gefässe erreichen, oder die Gefässe nehmen eine der Natur der alten Gefässe, mit denen sie sich verbinden, entgegengesetzte Beschaffenheit an, und differenziiren sich nun erst zu Arterien und Venen.

Doch scheinen sich in jenen neugebildeten Productionen nicht immer nothwendig Gefässe zu entwickeln. Wenigstens bemerkt Haller [1]), was auch mit meinen Erfahrungen übereinstimmt, dass in den bandartigen Platten zwischen der Lunge und dem Bauchfelle oft nicht eine Spur von Blutgefässen wahrzunehmen ist. Diese Gefässlosigkeit ist vielleicht bisweilen auch ein später eintretender Zustand, indem die Gefässe verschwinden, oder ihre Zahl sich wenigstens vermindert. Immer fand ich diese wenigstens in vielen Pseudomembranen grösser als in alten. Man sieht aus der gegebenen Darstellung, dass diese abnormen Bildungen durchaus nach denselben Gesetzen als die normalen, der Embryo und seine einzelnen Organe, geschehen.

Hat die Entzündung einen höhern Grad erreicht, so tritt nicht, oder wenigstens nicht

1) De corp. hum. fabr. 1778. T. I. p. 51.

allein, die Abſonderung einer auch durch die Gerinnung des Blutes auſserhalb und unter gewiſſen Bedingungen auch innerhalb der Gefäſse hervorgehenden Flüſſigkeit ein, ſondern es erfolgt die Bildung einer Flüſſigkeit eigner Art, des Eiters, [1]) als würde zu Hervorbringung derſelben ein bedeutenderer Kraftaufwand, eine höhere Stimmung der Gefäſse erfordert. Es bildet ſich ein eignes Organ, eine mehr oder weniger groſse, mit glatten Wänden verſehene Höhle, die mit einer einfachen Drüſe die gröſste Aehnlichkeit hat, und ſich vorzüglich nur durch unmerklicheren Uebergang ihrer Wände in die umliegenden Organe von dieſer unterſcheidet. Die Wände dieſer Höhle oder einfachen Drüſe entſtanden während der Entzündung durch Effuſion und Gerinnung der gerinnbaren Lymphe, gerade wie alle Organe ſich bilden.

Daſs der Eiter eine abgeſonderte Flüſſigkeit eigner Art ſey, iſt durch die treflichen Unterſuchungen von Brugmans, [2]) Home [3]) und Hunter [4]) auſser Zweifel geſetzt. Die gänzliche Verſchiedenheit dieſer Flüſſigkeit von

1) C. Darwin, Experiments eſtabl. criterion between mucagin. and purul. matter. Lightfield 1780. Grasmeyer, Abh. von dem Eiter u. ſ. w. Götting. 1790. E. Home, on the properties of pus London 1789. G. Pearſon, on expectorated matter. Philoſ. transact. 1809. P. II. Ejusd. obſ. and experim. on pus. Ebend. 1810. P. II. Daraus in Meckels Archiv für die Phyſiologie, Bd. 2. H. 3. Rizzetti de phthiſi pulmali ſpec. chem. med. I. II. in Mém. de Turin. T. II. u. T. III. p. 53—109. Roſſi et Michelotti, analyſe première du pus. Ebend. T. III. p. 109—127. Gruithuiſen, naturhiſt. Unterſuchungen über den Unterſchied zwiſchen Eiter und Schleim. München 1809.

2) De puogenia, ſive mediis, quibus natura utitur in creando pure. Groningae 1785.

3) A. a. O.

4) A. a. O. Th. 2. Abth. 2. S. 83—105.

allen übrigen, welche durch Digeriren in eine eiterähnliche Flüſſigkeit verwandelt werden, der nicht ſelten Statt findende gänzliche Mangel einer Höhle, in welcher dieſe Flüſſigkeit in Eiter umgewandelt werden ſolle, die Kürze der Zeit, in welcher ſich häufig der Eiter bildet, der Mangel eines wahren Eiters gerade in Geſchwüren, die ſich zur Fäulniſs neigen, ſo wie die Unwirkſamkeit der Beymiſchung des Eiters zu Flüſſigkeiten, durch deren Verderben er entſtehen ſoll, zur Beförderung dieſes Verderbens, der gänzliche Mangel eines direkten Verhältniſſes zwiſchen der Menge des Eiters und der Gröſse der Höhle, worin er ſich erzeugt, die Nichtvermiſchung des Eiters mit andern, im Absceſs enthaltenen Flüſſigkeiten, und den auf denſelben angebrachten Reizen, das direkte Verhältniſs zwiſchen der Beſchaffenheit des Eiters in Hinſicht auf Qualität und Quantität und den Kräften des Organs oder des ganzen Organismus, in welchem er ſich bildet, die Nichtverwandlung ſtagnirender Flüſſigkeiten, z. B. des Serums in der Waſſerſucht, des extravaſirten Blutes, in Eiter, die oft ſehr reichliche Eiterbildung bey magern Menſchen, ſo wie die nicht immer Statt findende Abmagerung bey ſehr bedeutender Eitererzeugung beweiſen hinlänglich, daſs der Eiter nicht durch die Umänderung und Zerſtörung feſter oder flüſſiger vorhandener Theile gebildet wird.

Auſser mehreren der ſchon angeführten Gründe, beweiſen aber die Verſchiedenheit des Eiters von allen im Blute vorhandenen Theilen, ungeachtet er einige Analogie damit hat, der gänzliche Mangel einer Tendenz zur Fäulniſs im friſchen Eiter, die Harmonie, worin er mit

den Theilen ſteht, wodurch er abgeſondert wird, indem er zwar bisweilen die benachbarten, nie aber dieſe ſelbſt afficirt, gerade wie die Thränen die Wangen, nicht aber die Thränenwege reitzen, die von keiner nachtheiligen Folge begleitete Aufnahme des Eiters in die allgemeine Saſtemaſſe, die Bildung von Kügelchen in dem Eiter, die in einer durchſichtigen Flüſſigkeit ſchwimmen, die Zunahme ſeiner Conſiſtenz, nachdem er die Gefäſse eine Zeitlang verlaſſen hat, unwiderleglich, daſs er eben ſo wenig im Blute, ſondern in dem Abſceſs oder auf der abſondernden Fläche gebildet wird. Dieſs wird deſto einleuchtender, wenn man erwägt, daſs die Theile, worin ſich Eiter bildet, eine drüſenähnliche Structur annehmen, indem ſie auſserordentlich gefäſsreich werden, und daſs die Schnelligkeit der Entſtehung des Eiters mit der Secretionsfähigkeit der Organe überhaupt in einem genauen Verhältniſs ſteht. So bilden innere Kanäle, die im normalen Zuſtande eine Flüſſigkeit abſondern, binnen fünf Stunden, die ſehr gefäſsreiche Haut binnen zwanzig, Muskeln dagegen kaum in acht und vierzig Stunden Eiter. Eine Brongie in der Harnröhre erregt ſchon in einigen Stunden Eiterung, während derſelbe Reiz in der Scheidenhaut des Hoden kaum eine Neigung zur adhäſiven Entzündung hervorbringt.

So wie der ausgeſchwitzte Faſerſtoff in der adhäſiven Entzündung durch Gerinnung und durch Entwicklung von Blut und Gefäſsen auf eine höchſt einfache Weiſe ein Bindungsmittel urſprünglich getrennter Theile wurde, ſo geſchieht im Gefolge der Eiterung die Vereini-

gung der Wände und die Obliteration der regelwidrig gebildeten Höhle auf eine weit zusammengesetztere Weise, durch Bildung neuer Organe, die den Namen von Fleischwärzchen führen, oder durch Granulation.

Die äussere Gestalt, die Structur, der Verlauf und die zufälligen Verschiedenheiten der Fleischwärzchen bieten mehrere bemerkenswerthe Umstände dar.

Sie erscheinen als kleine, unregelmässige, hochrothe Pünktchen, die ein körniges Ansehen, aber eine ungleiche, blumenkohlähnliche Oberfläche haben. Je kleiner diese Körnchen sind, desto besser und vollkommner ist die Granulation. Sie erheben sich fast eben so hoch, und bisweilen etwas höher, als die umliegende Haut. Sie stehen anfänglich einzeln, nähern sich aber allmählich, und vereinigen sich im normalen Zustande, sobald sie mit einander in Berührung kommen, ohne dass man einen andern thierischen Stoff als Bindungsmittel annehmen könnte. Sie bilden dann eine ununterbrochne Oberfläche, eine provisorische Haut, die sich von gewöhnlichen entzündeten Membranen nur durch ihre Glätte unterscheidet, ihre Analogie mit diesen aber unverkennbar darthut, wenn man den Theil, worin sie sich befindet, ausschneidet und ausspannt. Dadurch verschwinden die Erhabenheiten, und das gedehnte Häutchen wird sichtbar.

Die Fleischwärzchen haben überall dieselbe Beschaffenheit, völlig unabhängig von der Beschaffenheit des Organs, auf welchem sie sich bilden, und selbst die Fleischwärzchen der Knochen unterscheiden sich in nichts von denen,

welche ſich in den weichſten Theilen zeigen. Sie enthalten eine äuſserſt groſse Menge von Blutgefäſsen, die ſich aus den urſprünglichen Theilen in ihre Grundfläche erheben, von wo aus ſie ſich ziemlich regelmäſsig, einander parallel, nach der äuſsern Oberfläche begeben, und erſcheinen, wenn man in ſie ſchneidet, übrigens als eine einförmige Maſſe, ohne nach einer beſtimmten Richtung verlaufende Faſern. Man ſchlieſst auf die Gegenwart von lymphatiſchen Gefäſsen und Nerven in ihnen aus dem durch Queckſilbereinreibungen, welche auf einer mit Fleiſchwärzchen bedeckten Oberfläche vorgenommen wurden, entſtandenen Speichelfluſſe und ihrer hohen Empfindlichkeit; allein das erſte kann eben ſowohl in einem Durchſchwitzen begründet ſeyn, und die letztere, wie bei den niedern Thieren, ihnen ohne eigne Organe einwohnen.

Die gerinnbare Lymphe ſcheint die Baſis auch dieſer Productionen zu ſeyn. Hunter[1]) bemerkte oft auf der Oberfläche eines Geſchwürs eine weiſse Subſtanz, die der gerinnbaren Lymphe dem äuſsern Anſehn nach vollkommen ähnlich war. Wurde ſie nicht abgewiſcht, ſo erſchien ſie am nächſten Tage voller Gefäſse, und blutete beim Berühren ſtark. Eben ſo beſchabte er einmal die entblöſste Fläche eines Fuſsknochens. Am folgenden Tage war dieſe mit einer weiſsbläulichen Subſtanz bedeckt, und man fühlte, wenn ſie mit der Sonde berührt wurde, nicht den Knochen ſelbſt, ſondern nur den Widerſtand dieſer Subſtanz. Am folgenden Tage war ſie gefäſsreich und nicht von geſunden Gra-

1) A. a. O., Th. II. Abth. 2. S. 198.

nulationen zu unterscheiden. Da nun das Zellgewebe nur die geronnene Lymphe ist, so hat Bichat [1]) vollkommen Recht, wenn er dieses als die Grundlage derselben betrachtet. Das Zellgewebe der Fleischwärzchen findet man mit einer weisslichen, dicken, speckartigen Masse angefüllt, die allen fremden Substanzen den Zutritt verwehrt. Diese steht vielleicht mit der Eiterbildung in Beziehung, ist aber kein nothwendiges Erforderniss, indem die Bildung von Fleischwärzchen erst lange nach dem Eintritt der Eitererzeugung ihren Anfang nimmt. Denn selten oder nie bilden sich auf der innern Fläche eines Abscesses Fleischwarzen, ehe er entweder von selbst aufgebrochen, oder künstlich geöffnet worden ist, weshalb man auch in einem frischgeöffneten Abscesse, selbst wenn er alt ist, selten oder nie Fleischwarzen findet. [2]) Die innere Oberfläche desselben ist gewöhnlich weisslich, und röthet sich nur, indem nach der Oeffnung bald eine neue Entzündung eintritt, welche die Bildung von Fleischwarzen vermittelt. [3]) Auch die durch die Bildung der Fleischwärzchen entstandene neue Oberfläche aber behält das Vermögen, Eiter abzusondern, und man kann daher nur annehmen, dass durch die Bildung derselben die vorher Statt findende Beschaffenheit der Gefässe nicht verändert wird. Sehr merkwürdig ist es sogar, dass auch diese neugebildeten Organe in Hinsicht auf ihre Thätigkeit durch die Absonderung des Eiters das

---

1) Ueber die Häute. S. 237. ff.

2) Hunter, a. a. O. S. 192.

3) Moore, a. a. O. S. 41.

alte vollkommen darſtellen, gerade wie bey Reproductionen jeder Art das neue Organ ſich nach dem Typus des alten bildet, und ſelbſt die Nachbarſchaft eines alten Organs Einfluſs auf die Beſchaffenheit neuer Bildungen hat.

Nachdem die Oberfläche der Fleiſchwärzchen eine Zeitlang Eiter abzuſondern fortgefahren hat, tritt in ihr das Beſtreben der Heilung ein. Das Mittel zur Erreichung dieſes Zwecks iſt die Minderung der Thätigkeit der Fleiſchwärzchen, welche ſie als jugendliche, ſchnell entſtandene Theile leicht erleiden. Die Haut, welche ſie bilden, hört auf Eiter abzuſondern, und die vorher üppig hervorſtehenden Wärzchen verkleinern ſich, indem ſie ſich ſowohl nach innen ſenken, als vom Umfange nach der Mitte des Geſchwüres zuſammenziehen. Ihre Wände fallen zuſammen, nachdem die Flüſſigkeit, welche ſie abſonderten, ausgeleert iſt, und verwachſen. Ihre Blutgefäſse verkleinern ſich, und verſchwinden in demſelben Maaſse, ja der Theil, deſſen Bildung durch die Fleiſchwärzchen vermittelt wurde, oder in welchen dieſe ſich vielleicht verwandeln, die Narbe, iſt ſogar weniger gefäſsreich als die urſprünglichen Theile, die er erſetzt, indem ſeine Gefäſse, als neue und ſpäte Bildungen, auch nur ein kurzes Leben haben, und er ſelbſt ſpricht durch leichtes Aufbrechen bey Krankheiten u. ſ. w. dieſes ſchwächere Leben aus.

Die weitern Bedingungen dieſes Proceſſes werde ich in dem Abſchnitte von den organiſchen Reactionen auf äuſsere Einreibungen unterſuchen.

Der höchſte Grad der Entzündung führt den Namen des Brandes, und hat gewöhn-

lich die Zerſtörung und den Tod des leidenden Theiles zur Folge, indem die heftige Kraftäuſserung die Gefäſse unheilbar lähmt und das Blut tödtet. Die Erſcheinungen, welche die leidenden Theile darbieten, ſind hier nach dem Grade ihrer Vitalität und Zerſetzbarkeit verſchieden. Die weichen Theile werden in eine übelriechende Jauche verwandelt und verlieren ihre äuſsere Form und Textur durchaus, während die härtern, vorzüglich die Knochen, nur ihre Farbe verändern, indem ſie entweder mehr als gewöhnlich weiſs oder ſchwarz werden, letzteres aber vermuthlich nur durch die Einwirkung der Luft. Alle aber werden durch die Wirkung der einſaugenden Gefäſse von den geſunden Theilen getrennt, indem ſich allmählich zwiſchen beiden eine Rinne bildet, durch deren Wachsthum in die Breite und Tiefe ſie ganz von einander geſchieden werden. In demſelben Maaſse aber bilden ſich zugleich auf der Trennungsfläche des geſunden Theiles Fleiſchwärzchen, welche zu einer Narbe zuſammentreten. Die Blutung aus den Gefäſsen der Theile wird, gewöhnlich durch Verwachſung derſelben mittelſt adhäſiver Entzündung, verhindert, doch tritt dieſe nicht ſelten auch da nicht ein, wo man die Gefäſse nach dem Tode offen findet. [1]) Wegen ihrer gröſsern Zerſetzbarkeit werden weiche Theile, wenn ſie abſterben, nicht wie harte, mit Beibehaltung ihrer Geſtalt abgeſtoſsen oder exfoliirt, bisweilen aber geſchieht es. Dieſs trifft beſonders die verſchiedenen Schichten hohler häutiger Organe. Die eine Schicht ſtirbt ab, und wird von

1) Thomſon lectures on inflammation. p. 255. 256. Daraus in Meckels Archiv f. d. Phyſiol., B. I.

den übrigen losgeſtoſsen, während dieſe unverletzt bleiben, ein ſchöner Beweis für die Selbſtſtändigkeit der verſchiedenen, durch Lagen von Zellgewebe von einander abgegränzten Schichten, wovon dieſe Organe gebildet werden. Doch ist es nicht immer ganz leicht zu beſtimmen, ob der abgegangene Theil ein ſchon im Normalzuſtande vorhandener abgeſtorbener, oder ein von der entzündeten Oberfläche abgeſondertes Gerinſel iſt. In vielen Fällen fand unſtreitig das letztere Statt, doch ſcheinen einige hinlänglich genau angegeben zu ſeyn, um in der That die erſtere Annahme zu rechtfertigen, indem ſie durch die Beſchaffenheit der ausgeſtoſsenen Subſtanz und der nach dem Tode unterſuchten Organe gerechtfertigt wird.

Hieher gehört z. B. ein von Lefaucheux [1]) beſchriebner Fall. Ein ſtarker Trinker warf während einer heftigen Magenentzündung zwey Tage hinter einander die beiden Hälften eines Sackes aus, der deutlich die Form des Magens, und an einigen Stellen Längen- und Kreismuskelfaſern hatte, die mit einem dichten Zellgewebe bedeckt waren. Seine innere Fläche war roth, mit brandigen Flecken beſäet, und an der dem Pförtner entſprechenden Stelle mit Galle gefärbt.

Der Kranke lebte noch neun Tage lang, zwar in der äuſserſten Schwäche, allein ohne andere bedeutende Symptome. Nach dem Tode fand man den Magen ſenkrecht, voll ſchwarzer Blutpfröpfe, den ganzen blinden Sack ſtark geröthet, aber nirgends ein Geſchwür. Die Peritonealhaut war normal. Eben ſo befanden

---

1) Sedillot Rec. pér. T. XXIII. p. 349.

ſich unter ihr überall Muskelfaſern, wiewohl ihre Zahl in der Gegend der Milz, aus der einige Löffel voll Eiter in den Magen drangen, geringer zu ſeyn ſchien. Die innere Haut des Magens fehlte durchaus, und alle übrigen waren dünner als gewöhnlich.

Bonſeri[1]) ſah zweymal bey einer fürchterlichen Kolik, einmal am dreyzehnten, darauf am ſiebzehnten Tage cylindriſche Membranen abgehen, von denen jene eine, dieſe drei Hände lang, beide mit Koth angefüllt waren. Die zweyte war zugleich weiter als die erſte, und enthielt deutliche Drüſen. Alle Aerzte hielten ſie für die innere Haut des Darms.

Boerhave[2]) beobachtete einen ähnlichen Fall, nur war hier die Harnblaſe das leidende Organ. Eine in der achtzehnten Woche ſchwangere Frau bekam eine Harnverhaltung, woran ſie über eine Woche litt, bis durch den Katheter eine ungeheure Menge Harn ausgeleert wurde. Darauf folgte Blutharnen, und heftige Schmerzen des leidenden Organs mit Bildung einer groſsen, weichen, blaſenförmigen Geſchwulſt, welche die ganze Scheide einnahm. Einen Monat lang blieb die Kranke in dieſem Zuſtande, worin ſie nur tropfenweiſe blutigen eitrigen Harn von ſich gab, bis plötzlich ohne bedeutende Beſchwerde eine weiche, lockere, häutige, blaſenförmige, mit Steinchen bedeckte Membran durch die Harnröhre abging. Hierauf folgte anderthalb Jahr lang ein Unvermögen, den Harn zu halten, und

1) Targioni roccolta IV. S. 147—160.

2) Affectum in libris et praxi rariſſimum deſcr. Koch. L. B. 1738.

nach Verlauf dieser Zeit von neuem Dysurie. Die abgezogene Membran erkannte Boerhave deutlich für die innere Haut der Blase.

Zweyter Abschnitt.

Von den organischen Actionen zum Behuf der Herstellung zerstörter Theile.

An die Lehre von der Entzündung schliesst sich zunächst die Betrachtung der Erzeugnisse der organischen Reactionen, welche zum Behuf der Herstellung der normalen Form und Structur verletzter oder zerstörter Theile eintreten, oder die Lehre von den Regenerationsphänomenen. Das Wesen des Processes ist dasselbe, die entfernte Ursache, welche ihn herbeyführt, sey auch die verschiedenste, mechanische Trennung oder vorangegangene Entzündung, seine Producte aber werden abgeändert durch den Grad der Verletzung und durch die Beschaffenheit des leidenden Organs. Zurückführung desselben auf den normalen Zustand ist der zu erreichende Zweck, der aber schon darum nicht immer gelingt, weil nicht alle Organe die Fähigkeit besitzen, zerstörte Theile durch eine der alten völlig ähnliche Substanz wieder zu ersetzen.

Alle organischen Actionen zum Behuf der Herstellung zerstörter Theile haben zwey wesentliche Bedingungen mit einander gemein. Es werden 1) jedesmal, die Verletzung sey auch noch so unbedeutend, und erscheine als blofse Trennung, neue Theile gebildet, und 2) die Grundlage dieser neuen Bildungen ist überall dieselbe, eine der Gerinnung fähige Flüssigkeit, aus der auch ein jeder neuer Organismus ur-

ſprünglich entſteht. Von dieſer urſprünglichen Beſchaffenheit erhebt ſich die neue Bildung im Allgemeinen in dem Maaſse leichter zu der des Organs, welches ſie erſetzen ſoll, als der Verluſt geringer, und die normale Beſchaffenheit des Organs weniger zuſammengeſetzt iſt.

Daſs bey Subſtanzverluſt, er werde nun unmittelbar durch die Art der Verletzung, z. B. durch Wegnahme eines Theiles oder durch Aufſaugung veranlaſst, nothwendig neue Theile gebildet werden müſſen, ergiebt ſich von ſelbſt. Eben ſo erhellt aus dem Obigen, daſs auch bey Verwachſungen urſprünglich getrennter Theile ſich neue Gefäſse entwickeln. Allein auch bey der Heilung bloſser Trennungen, welche wegen ihrer Leichtigkeit mit dem Namen der ſchnellen Vereinigung oder der Reunion belegt wird, findet dieſe Bedingung Statt, indem die zerſchnittenen Gefäſse ſich zurück- und zuſammenziehen, verſchlieſsen, Blut zwiſchen die getrennten Flächen ausflieſst, und daher die Vereinigung nur durch Bildung neuer Theile, welche die getrennten alten miteinander verbinden, geſchehen kann. Eine wahre Einmündung getrennter Gefäſse, deren Weſen ein unmittelbares Zuſammenwachſen der zerſchnittenen Gefäſse wäre, iſt nicht wohl denkbar, ungeachtet man beym Durchſchneiden entzündeter Gefäſse der Bindehaut gewöhnlich ſehr bald eine Vereinigung der getrennten Endigungen bemerkt.

Auch der zweyte Satz, die Allgemeinheit des Erſatzmittels, läſst ſich leicht erweiſen. Die Heilung durch ſchnelle Vereinigung, durch Adhäſion und durch Granulation, unterſcheiden ſich zwar durch gröſsere oder gerin-

gere Zuſammenſetzung der Vorkehrungen, aber die weſentlichen Bedingungen aller ſind dieſelben. Bey der Heilung durch ſchnelle Vereinigung ergieſst ſich zwiſchen zwey getrennten Wundflächen Blut. Dieſes gerinnt, und ſcheidet ſich in ſeine Beſtandtheile, legt ſich an die Trennungsflächen, und von dieſem Augenblicke an nimmt die Vereinigung im Grunde ihren Anfang. Das Blut vertrocknet an der Oberfläche, und bildet einen Schorf, der die Oberfläche der Wunde bedeckt. Aus dem darunter befindlichen Theile des Blutes werden die neuen Theile erzeugt, indem die rothen Theile ~~zurückbleiben~~, und nur die gerinnbare Lymphe, aus welcher ſich die Organe bilden, zurückbleibt.

Dieſe Vereinigung durch die gerinnbare Flüſſigkeit geſchieht ohne erhöhte Thätigkeit der Blutgefäſse, indem das Bindungsmittel hier mit dem Blute ergoſſen wird. Iſt aber dieſe nicht gelungen, weil das Blut, beſonders durch Berührung mit der äuſsern Luft, entweder abgeſtorben iſt, oder wenigſtens die Fähigkeit, organiſirt zu werden, verloren hat, und hat die Trennung ſo lange beſtanden, daſs ſich die offnen Mündungen der verletzten Gefäſse ganz verſchlieſsen, ſo tritt Entzündung ein. Schon oben habe ich bemerkt, daſs bey jeder Entzündung gerinnbare Lymphe in der Subſtanz und im Umfange des Organs ergoſſen wird, daſs bey der adhäſiven Entzündung dieſe das Bindungsmittel zwiſchen getrennten Theilen unmittelbar, ſo wie bey ſuppurativer mittelbar wird, indem die Fleiſchwärzchen ſich in der geronnenen Lymphe entwickeln. Bey der adhäſiven Entzündung-

zündung, welche die Vereinigung regelwidrig getrennter Theile darbietet, tritt dieſelbe Erſcheinung ein. Es ſchwitzt jetzt gerinnbare Lymphe entweder aus den halboffenen Mündungen der getrennten Gefäſse, oder aus dem Schleimgewebe aus: dieſe gerinnt, und in ihr entwickeln ſich verbindende Gefäſse.

Die ſchnelle Vereinigung geſchieht, auch wenn die Theile wegen des zwiſchen ſie ergoſſenen Blutes nicht unmittelbar miteinander in Berührung ſind, indem der überflüſſige Theil des Blutes aufgeſogen wird, die Anſchwellung in demſelben Maaſse abnimmt, und die neuen Gefäſse ſich von der gerinnbaren Lymphe und den umliegenden Theilen aus in das nicht aufgeſogene Blut ausbreiten, deſſen rother Theil zuletzt reſorbirt wird. Es findet ſich anfänglich bey jeder Heilung durch die erſte Intention auf einer jeden Trennungsfläche eine Schicht geronnener Lymphe, und zwiſchen dieſen beyden zwey, bisweilen zu einer mittlern vereinigte Schichten von Blut.

Bey der Vereinigung durch gerinnbare Lymphe, welche ſich nach der adhäſiven Entzündung ergieſst, iſt die Schicht, welche ſie zwiſchen den Oberflächen bildet, gewöhnlich ſehr dünn, und übertrifft ſelten den achten oder zehnten Theil einer Linie.

Gegen die Meinung, daſs die gerinnbare Lymphe die Baſis der Vereinigung getrennter Flächen iſt, laſſen ſich, wie es mir ſcheint, um ſo weniger erhebliche Einwendungen machen, als ſie die Baſis aller Organe überhaupt bey ihrem erſten Entſtehen zu bilden ſcheint, indem der ganze Körper des bebrüteten Hühnchens

als ein homogener, zäher Schleim erſcheint, und die Stärke der Ernährung mit der Menge der gerinnbaren Lymphe im Blute in einem directen Verhältniſs ſteht; allein eine andere Frage iſt es, ob ſich bey der Vereinigung getrennter Theile neue Organe bilden und zerſtörte regenerirt werden?

Fabre [1]) und Louis [2]) haben die Bildung neuer Theile bey der Vernarbung durchaus geläugnet, indem die Erſcheinungen, welche dieſen Proceſs begleiten, darthun ſollen, daſs keine neuen Theile entſtehen, ſondern im Gegentheil die alten zuſammenſinken, zurücktreten, abmagern, und durch dieſes Schwinden die Haut in den Stand ſetzen, den entblöſsten oder zerſtörten Theil zu bedecken. Die Regeneration der Theile würde, nach ihrer Meinung, gerade den entgegengeſetzten Zuſtand, ein Nichtverſchlieſsen der Oeffnung, einen Mangel der Vernarbung, ja eine Vergröſserung der Trennungen herbeyführen, weil ſich das Volum der getrennten Theile vergröſsern würde.

Allein ſie geſtehen ſelbſt, daſs ein „ernährender Saft" ergoſſen wird, der ſich verdickt, gerinnt, und die getrennten Theile vereinigt. Endlich ſoll das Vertrocknen der in Eiterung geweſenen Oberfläche die Narbe erzeugen.

Jenes Schwinden findet in der That Statt, die Enden der Muskeln des Amputationsſtum-

---

1) Mémoire ou l'on prouve, qu'il ne ſe fait point de régénération de chairs dans les plaies et les ulcêres avec perte de ſubſtance. In Mem. de l'ac. de chir. T. IV. p. 74—105.

2) Mémoire ſur la conſolidation des plaies avec perte de ſubſtance. Ebend. S. 106—140.

pſes verlieren ſich unmerklich, die Gefäſse laufen in dünne Fäden aus, die Enden der Knochen runden ſich ab und werden dünner, allein auf der andern Seite ſproſſen in der ergoſſenen geronnenen Lymphe Fleiſchwärzchen aus, und wenn auch die zerſchnittenen Knochen, Muskeln, Gefäſse und Nerven bey den höhern Thieren nicht den erlittnen Verluſt erſetzen und kein neues Glied hervorgetrieben wird, ſo bildet ſich wenigſtens das die Oberfläche des Körpers bekleidende Organ, die Haut, wieder.

Die Fleiſchwärzchen ſind nach Fabre [1]) keine Produkte eines regenerirenden Princips, weil die Theile, aus welchen ſie entſpringen, ſich nicht nur nicht vergröſsern, ſondern bedeutend ſchwinden; allein dieſe Theile können auf der einen Seite ſchwinden, während auf der andern Seite neue Maſſe abgeſetzt wird.

Der genaue Zuſammenhang zwiſchen der Beſchaffenheit des Eiters und der Fleiſchwärzchen, ſo wie der Einfluſs, welchen äuſsere Einwirkungen auf beyde haben, beweiſt nach Fabre gleichfalls, daſs die letztern keine neuen erſetzenden Bildungen ſind; allein, meiner Meinung nach, nur, daſs die Stimmung der Lebensthätigkeit des Organs und des ganzen Organismus auf beide gleich ſtark einwirkt.

Die Fleiſchwärzchen ſollen nur die nicht zerſchnittnen, ſich erweiternden Gefäſse ſeyn, die früher nicht erſchienen, weil ſie durch die allgemeine Entzündungsgeſchwulſt verborgen waren, ſich erſt verlängern, nachdem dieſe ſich gemindert hat, und eben ſo viele

1) A. a. O. S. 85.

Eitergewebe darſtellen, allein die Fleiſchwärzchen erſcheinen erſt, nachdem ſich eine der gerinnbaren Lymphe ähnliche Subſtanz ergoſſen hat; die innere Fläche eines friſch geöffneten Abſceſſes iſt ganz weiſs, und die Fleiſchwärzchen erſcheinen auch da, wo keine Gefäſse zerſchnitten wurden.

Die Fleiſchwärzchen ſollen nur erweiterte Gefäſse ſeyn, die gewöhnlich eine weiſse Flüſſigkeit, erſt während der Eiterung rothes Blut führen, und eben dadurch in den Stand geſetzt werden, die Eiterung zu bewirken; allein die Eiterung findet früher Statt als die Fleiſchwärzchen erſcheinen, indem man ſie faſt nie in einem nicht geöffneten Abſceſs findet, und die Fleiſchwärzchen erſt allmählig einzeln hervorbrechen. Auch unterſcheiden ſie ſich von bloſsen Gefäſsen durch ihre Geſtalt und Structur.

Das Erſcheinen von Fleiſchwärzchen auf Knochen, Sehnen, Bändern, welche durch Kunſt oder von ſelbſt abſterben, beweiſt nach Fabre bloſs, daſs die Gefäſse dieſer Organe ſich erweitern, nnd in eine erhöhte Thätigkeit gerathen, welche durch Eiterung den abgeſtorbenen Theil abſtöſst; allein offenbar zeigt dieſes Beyſpiel, daſs die Erſcheinungen in einen falſchen Cauſalnexus gebracht werden, um jene Meinung zu begründen. Die Eiterung an der Oberfläche des lebenden Knochens ſtellt ſich mit den Fleiſchwärzchen zugleich ein; allein daraus ergiebt ſich weder, daſs beide in einem nothwendigen Cauſalnexus ſtehen, noch daſs die Trennung des Todten vom Lebenden durch eine oder beyde Erſcheinungen geſchieht. Dieſe haben ihren Grund mehr in der hohen

Thätigkeit der einſaugenden Gefäſse, die Eiterung iſt eine Folge des hohen Grades der Entzündung, und die Fleiſchwärzchen brechen als erſetzende Organe, als Produkt einer regenerirenden Thätigkeit hervor.

Die krankhafte Exuberanz der Fleiſchwärzchen, welche die Heilung, ſtatt ſie zu befördern, hindert, beweiſt nur, daſs dieſe Bildungen an Intenſität verlieren, was ſie an Extenſität gewinnen, allein weder für noch wider ihre Qualität als Regenerationsprodukte.

Der Umſtand, daſs gewiſſe Organe ſich nicht wieder erzeugen, daſs man unter der Narbe die Muskeln, welche verletzt, zerſtört wurden, geſchwunden findet, daſs die Tiefe der Narbe mit dem Subſtanzverluſt gewöhnlich im Verhältniſs ſteht, beweiſt bloſs, daſs die Regenerationskraft ſowohl qualitativ als quantitativ beſchränkt iſt.

Eben ſo begünſtigt jene das Zuſammenfallen eines geöffneten Absceſſes, die Vereinigung der entfernten Flächen aber bewirkt ſie nicht, und das Senken der Fleiſchwarzenhaut iſt zwar die letzte Periode der Narbenbildung, aber nicht der ganze Proceſs deſſelben und kein Beweis für das Nichtſtattfinden der Reproduction.

Offenbar wirkt ſowohl in als nach der Entzündung und Eiterung das einſaugende Syſtem, beſonders bey Verletzungen durch den Reiz der Operation, erregt kraftvoll zur Verminderung der zu benarbenden Fläche; allein damit dieſe mit einer Narbe bedeckt werden könne, wird nicht bloſs ein Schwinden der zu bedeckenden Theile, wodurch die Haut

in den Stand gesetzt wird, sie zu bedecken, und ein Austrocknen der Oberfläche des Geschwürs, sondern die Absonderung einer Flüssigkeit erfordert, die zwar nicht die verletzten Theile ihrer Form und Struktur nach darstellt, aber doch organisirt wird, eng mit ihnen verbunden ist, und sich zu einer Haut, der Narbenhaut, ausbildet.

Diess ergiebt sich am besten aus der schönen Darstellung des Heilungsprocesses mehrerer zugleich verwundeter Organe, welche van Hoorn [1]) in der Geschichte der Veränderungen des Amputationsstumpfes geliefert hat.

Die erste, sogleich nach der Amputation eintretende, Erscheinung sind kleine Runzeln, welche der Rand der durchschnittnen Haut bildet. Die Muskeln und ihre einzelnen Bündel ziehen sich, ein jeder auf eine verschiedene Weise, nebst den Gefässen, zusammen, und ihnen folgen die Nerven, wegen des Zellgewebes, durch welches sie verbunden sind.

Am folgenden Tage schwillt der verwundete Theil an. Am vierten, fünften oder sechsten Tage nach der Verletzung entsteht die Eiterung. Der Hautrand runzelt sich noch mehr nach innen, und wird mit einer Lage einer zähen gallertähnlichen Flüssigkeit belegt. Die Oberflächen der Muskeln sind ungleich. Die am meisten zurückgezogenen Theile sind weiss, undurchsichtig, mit Eiter bedeckt und weicher, die weniger zurückgezogenen entweder roth, oder ganz oder zum Theil mit einer mehr oder weniger dicken Lage einer gallertähnlichen Flüssigkeit bedeckt, die gewissermaassen den Uebergang

1) De iis, quae in partibus membri, praesertim osseis, amputatione vulnerati, notanda sunt. Lugd. B. ap. Delfos. 1803.

von gerinnbarer Lymphe in Eiter bildet. Die Gefäſse und Nerven ſieht man nicht, indem ſie zurückgezogen ſind, allein beyde ſind entzündet, die erſtern verſchloſſen. Eben ſo ſieht man den Knochen und die innere und äuſsere Beinhaut deſſelben nicht, allein die letztere iſt, wie die Muskeln, angeſchwollen, leicht geröthet und mit einer gallert- oder faſerſtoffähnlichen Flüſſigkeit bedeckt. Bald ſtumpft ſich der äuſsere Rand des Knochens ab.

Mit fortgehender Eiterung nimmt nun auf den Enden der Muskeln die Fleiſchwarzenbildung ihren Anfang. Bald ſproſſen dieſe auch auf der Beinhaut hervor und bekleiden den entblöſsten Knochen von auſsen, indem ſie allmählich zäher werden. Endlich ſproſſen auch aus dem Knochen ſelbſt, vorzüglich bei jungen Individuen, rothe Pünktchen hervor, die breiter werden, endlich mit beiden Beinhäuten verwachſen und die ganze entblöſste Knochenfläche bedecken, während der Rand des Knochens immer ſtumpfer wird, das Mark an ſeinem Ende verſchwindet und von der Beinhaut eingenommen wird.

Während einiger Wochen wird die neue Haut, welche ſich anfänglich als ein Gürtel einer gallertähnlichen Flüſſigkeit innerhalb des Umfangs der alten anlegte, dicker, zäher und breiter, die Fleiſchwarzen auf den Muskeln feſter. Doch iſt die von den letztern gebildete Lage noch ſehr dünn, die einzelnen Muskelntheile ſchimmern durch dieſelbe, und ſie ſondert Eiter ab.

Die darunter verborgenen Gefäſse verwachſen.

Die Nervenenden ziehen ſich zuſammen, bisweilen ſondert ſich ihr unteres Ende ab, immer aber ſchwellen ſie etwas höher zu rundlichen Knollen an.

Die Fleiſchwärzchen der Beinhäute und des Knochens werden erſt knorplig, dann knöchern. In dem Maaſse, als alle neue Bildungen feſt werden, nimmt der Eiter ab.

Der äuſsere Knochenrand erweitert ſich, das Ende des Knochens wird alſo durch die Callusbildung breiter als vorher, zum deutlichen Beweiſe, daſs wirklich neue Subſtanz gebildet wird. Dieſes Breiterwerden dauert ſogar nicht ſelten noch mehrere Jahre lang fort. Der Markkanal bleibt oft lange offen, oder wenigſtens nur mit einer weichen neuen Maſſe angefüllt, und verknöchert erſt ſpät.

Bey dieſem Proceſſe verlängert ſich die alte Haut nicht, ſondern es bildet ſich neue, und dieſer Theil der Narbe verwächſt mit dem übrigen innern Theile derſelben genau.

Das Fett und das in der Nähe der Wunde befindliche Zellgewebe verſchwinden in den erſten Tagen, werden aber durch neues feſteres erſetzt. Beſonders iſt das neue Zellgewebe zäher, dichter und faſerig.

Der Urſprung der auf den Muskeln gerinnenden Feuchtigkeit iſt ungewiſs, indem ſich nicht leicht beſtimmen läſst, ob ſie aus den Gefäſsen oder den Muskelfaſern ſelbſt entſpringt; doch hat ſie die gröſste Aehnlichkeit mit der Flüſſigkeit, die auf entzündeten Membranen ausſchwitzt, und eben ſo entſtehen in dieſer die Fleiſchwärzchen. Dieſe hängen, auch wenn ſie noch völlig weich ſind, mit den Muskelfaſern ſo genau zuſammen,

dafs fie fich nicht durch Maceration davon trennen, nehmen aber die Irritabilität der Muskeln, deren Decke fie find, nicht an.

Die Muskelfafern ziehen fich allmählich zurück und fehlen am Ende des Stumpfes ganz; daher die kegelförmige Geftalt deffelben. Sie verwachfen mit dem neugebildeten, dichten Zellgewebe zu einer Maffe, und durch diefes mit dem Ende des Knochens, nicht alfo unmittelbar mit dem Knochen felbft, den fie mittelft deffelben wie durch eine neue Sehne bewegen, gerade wie es bey der die Ueberrefte gewöhnlich begleitenden Bildung eines neuen Knochens der Fall ift.

Ich komme jetzt zur Unterfuchung der Phänomene der organifchen Reaction gegen äufsere oder innere Störungen, welche die einzelnen Organe an und für fich darbieten. Die verfchiedenen Organe deffelben Thieres varüren in diefer Hinficht unendlich, noch mehr aber die verfchiedenen Thiergefchlechter und Arten felbft. Während die niedern Thiere Verletzungen, die bey höhern abfolut lethal wären, lange überleben, und Verlufte ganzer Glieder und der zufammengefetzteften Organe, die dort nie erftattet werden, in kurzer Zeit vollkommen erfetzen, erftreckt fich bey den höhern Thieren das Regenerationsvermögen nur auf wenige Organe, die fich, was fehr merkwürdig ift, zu den übrigen, der Regeneration unfähigen Organen, in Hinficht auf ihre übrigen Eigenfchaften und das Maafs ihrer Vitalität, gerade fo wie die niedern Thiere zu den höhern verhalten. Doch find nicht die am wenigften vitalen Organe, die gefäfslofen, oder wenigftens der, rothes Blut führenden Gefäfse be-

raubten Knorpel und Sehnen die, deren Reproduktionsfähigkeit am höchſten geſteigert iſt, wenn ſie gleich auf der andern Seite als die zäheſten, unvergänglichſten Theile, dennoch die niedrigſten Thiere treffend darſtellen. Dieſe betrachte ich daher in der Reihe der Organe hier zuerſt.

I. Knorpel.

Die Knorpel zeigen ſich als ſchwer zerſtörbare Organe ſchon durch ihr Verhalten gegen die mechaniſche und chemiſche Einwirkung des Blutes beym Aneurysma, indem in den meiſten Fällen die Zwiſchenknorpel der Wirbel unverletzt bleiben, während die Wirbel faſt ganz zerſtört ſind. Dieſs hat man [1]) aus der Gewöhnung der Knorpel an den Druck erklären wollen, allein die Fähigkeit derſelben, dieſen zu erregen und jenen Einwirkungen zu widerſtehen, flieſst offenbar aus demſelben Princip ihrer hohen Lebenstenacität. Auch nach Ford's, Murray's, Pearſon's, Morand's Beobachtungen ſind bey Geſchwüren der Knochen, bey der Knochengeſchwulſt, Kochenerweichung, die Knorpel faſt immer unverletzt.

Dieſe Phänomene bieten die Knorpel faſt bey allen äuſsern Einwirkungen dar, ſowohl beym Druck, wie ihr Verhalten in Aneurysma beweiſt, als bey einfachen mechaniſchen Continuitätstrennungen, bey Continuitätstrennungen mit Subſtanzverluſt und bey Anwendung chemiſcher Schädlichkeiten.

Dörner [2]) machte einen Einſchnitt in den Naſenflügel und die Naſenſcheidewand ei-

---

1) Loder, Journal der Chirurgie.

2) De gravioribus quibusdam cartilaginum mutationibus. Tubingae 1798.

ner Katze, der die Länge eines halben Zolles hatte. Nach drey Tagen waren die Ränder durchaus nicht vereinigt. Auch am achten Tage waren sie nicht vereinigt, nur stumpfer, roth und durchsichtiger.

Neun und zwanzig Tage nach Durchschneidung des Ohrknorpels war die darüber befindliche Haut vernarbt, der Knorpel selbst aber nicht. Zwischen beyden Knorpelstücken fand sich dieselbe Substanz, welche die Hautnarbe bildete, der Knorpel selbst aber war durchaus nicht verändert und leicht an der Narbensubstanz trennbar.

Die Endknorpel der Gelenke verhielten sich auf dieselbe Weise.

Die Wunden der Rippenknorpel zeigen einige Verschiedenheit.

Ein und dreifsig Tage nach Durchschneidung des Knorpels der sechsten Rippe waren die beiden Enden des Knorpels fest durch eine zwischen ihnen befindliche, knorpel- und bandähnliche Masse, verwachsen. Bey genauerer Betrachtnng wurde diese Masse für das, besonders an beiden Enden des Schnittes stark verdickte, Perichondrium erkannt. Die Knorpelränder waren stumpfer und auf der Wundfläche befand sich eine rothe, dicke, nicht fest am Knorpel adhärirende Membran. Die Schnittfläche des Knorpels selbst war gesund und unverändert. Die Verschiedenheit zwischen dem Verhalten dieser und der zuerst erwähnten Knorpel ist daher blofs in der Gegenwart der Knorpelhaut an den Rippenknorpeln und dem Mangel derselben an den erstern begründet.

Eben so verhalten sich Wunden des Knorpels mit Substanzverlust.

Acht Tage nach Wegnahme eines Stückes des Ohrknorpels war der Knorpel durchaus nicht verändert, die Schnittflächen kaum etwas geröthet. Eben ſo hatte der Schildknorpel, auf dieſelbe Weiſe behandelt, nach derſelben Zeit noch das Anſehen eines friſchverwundeten Theiles.

Nach 28 Tagen war die Wunde durch eine feſte Membran, die weiſse, beinahe ſehnige Streifen enthielt, geſchloſſen, die ſich aber leicht von den Rändern, die noch durchaus das Anſehn einer friſchen Wunde hatten, abnehmen lieſs.

Da hier der Erſatz von der Knorpelhaut herrührte, ſo wurden dieſelben Verſuche auch an den Gelenkknorpeln gemacht. Nach 29 Tagen hatte die Wunde einer im Gelenkknorpel des Oberſchenkels angebrachten Lücke noch das Anſehn eines friſchverwundeten Theiles, die Lücke ſelbſt war durch eine geringe Menge von Fleiſchwärzchen, die aus dem entblöſsten Knochen wuchſen, ausgefüllt.

Immer waren die nahen Theile entzündet, und oft zum Theil vereitert; beyde Veränderungen fehlten durchaus im Knorpel. Man wandte daher ſtärkere mechaniſche und chemiſche Reizmittel an, allein ein Stück Glas, das drey Tage lang im Kniegelenke einer Katze gelaſſen wurde, Arſenik, ſalpeterſaures Silber, Salpeterſäure veränderten kaum die Farbe des Knorpels, und auch dieſs ohne Geſchwulſt, alſo wahrſcheinlich mehr chemiſch, ohne einen vitalen Proceſs einzuleiten, ungeachtet die umliegenden Theile zerſtört und in einem Falle die heftigſte Knochenentzündung dadurch erregt wurde. Nur das glühende Eiſen tödtete den Knorpel an der unmittelbar berührten Stelle ab.

Die Luftröhrenknorpel allein ſcheinen eine gröſsere Fähigkeit zur organiſchen Reaction und daher auch eine gröſsere Neigung zur Vereinigung zu haben. Wenigſtens fand Dörner [1]) bey Verſuchen binnen einem Monate die zerſchnittenen Knorpelenden einander ſehr genähert uud durch eine feſte Membran faſt unbeweglich unter einander verbunden.

Bourienne [2]) ſah eine in ihrer ganzen Länge zerſchnittene Luftröhre wieder verwachſen. Dieſs kann durch die Knorpelhaut vermittelt werden; allein, wenn ein mehr oder weniger bedeutendes Stück des Knorpelringes weggenommen wird und doch die Verwachſung geſchieht, ſo ſcheint daran der Knorpel ſelbſt Antheil zu haben.

Wegen der geringen Vegetationskraft der Knorpel iſt das Abſägen der Enden künſtlicher Gelenke, die nach Knochenbrüchen entſtehen, oder die Zerſtörung derſelben durch ein ſtarkes Aneinanderreiben derſelben nothwendig.

Allmählich abgeriebene Gelenkknorpel erzeugen ſich gleichfalls nicht wieder. Bey Hinkenden fehlt häufig der Knorpel der Pfanne und des Oberſchenkelkopfes. Doch bildet ſich an den Enden falſcher Gelenke und in dem neuen Gelenke für den verrenkten Kopf eines Knochens Knorpel; allein dieſs ſcheint bloſs eine Hemmung der Verknöcherung auf der Knorpelſtufe zu ſeyn.

Ihres geringen Grades der Lebensenergie ungeachtet ſind die Knorpel ſowohl im Gefolge mechaniſcher als chemiſcher Einwirkungen

---

1) A. a. O. S. 21. f.

2) Journ. de médéc. T. XLI.

mehrerer Veränderungen fähig, wenn ſie zunächſt durch dieſelben in Zellgewebe umgewandelt werden. So findet man ſie erweicht, verhärtet, geſchwunden, beſonders die Knorpel der Gelenkenden ganz fehlend. Dann ſind ſie auch, wie jedes andre Organ, der Entzündung und der Fleiſchwarzenbildung fähig. Eigens von Dörner angeſtellte Verſuche beweiſen, daſs der Knorpel nicht immer abſtirbt, wenn er entblöſst wird, ſondern ſich erſt in Zellgewebe verwandelt, aus welchem ſich dann Fleiſchwarzen entwickeln, daſs dieſe Fleiſchwarzen und der daraus entſtehende Erſatz langſamer als die Produkte entblöſsten Knochen hervorwachſen, daſs aber jene dicker ſind, und der darunter befindliche Knochen ſeine glatte Oberfläche behält. Doch ſtirbt der Knorpel häufig, beſonders der Berührung der äuſsern Luft ausgeſetzt, an der Oberfläche ab, wird hier erſt bräunlich, dann ſchwarz. Darauf exfoliirt ſich das abgeſtorbene Blatt, und wird bisweilen durch, aus den Knorpel ſelbſt hervorſproſſende Fleiſchwarzen erſetzt. Die Exfoliation des Knorpels geſchieht ungefähr in derſelben Zeit als die des Knochens.

II. Knochen.

Die Knochen haben eine weit gröſsere Empfänglichkeit durch äuſsere und innere Einwirkungen afficirt zu werden, als die Knorpel, und übertreffen ſie und alle übrigen Organe durch den hohen Grad ihrer Reproductionsfähigkeit.

Dieſe ſpricht ſich ſowohl in der Callusbildung, als der Bildung neuer Gelenke verrenkter Knochen und der vollſtändigen Reproduction neuer Knochen an

der Stelle alter, aus irgend einer Urſache zerſtörter, aus.

Das Weſen dieſer Proceſſe iſt im Allgemeinen durchaus daſſelbe: es entſteht eine Subſtanz, die, ſie mag nun zwey getrennte Knochenſtücke vereinigen, oder einen alten, völlig verloren gegangenen Knochen erſetzen, in ihrer Entwickelung dieſelben Perioden durchläuft, welche die Geſchichte des normalen Knochens bezeichnen, und, wenn ſie den höchſten Grad von Vollkommenheit, deſſen ſie fähig iſt, erreicht hat, dieſem im Weſentlichen vollkommen ähnlich iſt.

Man kann daher die Callusbildung und die Bildung neuer Knochen an der Stelle abgeſtorbener, oder aus einer andern Urſache verloren gegangener zuerſt unter allgemeine Geſichtspunkte bringen und zugleich betrachten, die Beſonderheiten dagegen, welche einem jeden dieſer Proceſſe eigenthümlich zukommen, zuletzt unterſuchen. Dieſs iſt um ſo zweckmäſsiger, da die Wegnahme eines beträchtlichen Knochenſtückes zwiſchen den zwey Hälften eines gebrochenen Knochens einen ſehr zweckmäſsigen Uebergang von dem einfachen Knochenbruche zu der gänzlichen Zerſtörung eines Knochens macht.

Die Subſtanz, aus welcher ſich der neue Knochen bildet, die Veränderungen, welche er erleidet, ſein Verhältniſs zu der Beinhaut, die Bedingungen, welche ſein Entſtehen begünſtigen oder verzögern, ſind es hauptſächlich, welche Aufmerkſamkeit verdienen.

Die erſte Erſcheinung, welche ſich nach einem Knochenbruche darbietet, iſt ein blutiges Extravaſat, das ſich mehr oder weniger

durch das ganze Glied erſtreckt und die Muskeln und den Bruch bedeckt, wegen ſeiner anfänglichen Flüſſigkeit nicht immer dieſelbe Geſtalt hat, immer aber feſt an den Bruchenden hängt. Auf dieſe Blutſchicht hat ſchon Heide [1]) aufmerkſam gemacht und gewiſs ſehr richtig geurtheilt, daſs ſie an der Bildung des Callus groſsen Antheil habe.

Auch Macdonald [2]) hat ſie auf dieſelbe Weiſe gewürdigt, und ihre Veränderungen genauer unterſucht. Dieſes Blut ſcheint vorzüglich aus der Markhöhle des Knochens und der Beinhaut, nicht aus den Gefäſsen der Knochenſubſtanz ſelbſt, zu kommen, indem man es nie auf den Rändern deſſelben ſelbſt bemerkt. Auch zwiſchen der Beinhaut und dem Knochen findet ſich Blut.

In den folgenden Tagen wird das geronnene Blut heller und feſter, zuerſt in der gröſsten Entfernung von den Bruchenden, und dem unter der Beinhaut befindlichen Theile deſſelben miſcht ſich eine gallertähnliche Flüſſigkeit bey. Dieſe dringt ſpäter aus der Markhöhle hervor, doch findet ſich oft noch lange zwiſchen den Bruchenden rothes Blut.

Man ſieht alſo, daſs, wie bei jeder Heilung, durch ſchnelle Vereinigung auch hier das ergoſſene Blut die Baſis der Vereinigung bildet. Der rothe Theil deſſelben wird abſorbirt und der übrig bleibende in Gallert verwandelt. Auſserdem ſcheinen auch die Gefäſse ſelbſt

1) Experimenta circa sanguinis missionem etc. accedunt ejusdem autoris observationes medicae. Amſtelod. 1686. Obſ. LV. p. 124.

2) Diſſ. inaug. de necrosi ac callo. Edinb. 1799 p. 78 ff. p. 94.

ſpäter, indem ſich ihr Ton umſtimmt, das unmittelbare Vereinigungs- und Erſatzmittel zu ergieſsen.

Die Beinhant entzündet und verdickt ſich. In der unter ihr ergoſſenen Gallert erzeugen ſich die erſten Knochenpünktchen, immer an der vom Bruche am weiteſten entfernten Gegend und immer mehr unmittelbar an der innern Fläche der Beinhaut, als an der äuſsern des Knochens. Der mittlere, zwiſchen den beiden Bruchenden befindliche Theil des Callus verknöchert zuletzt, und nicht eher, als bis ſich hier, wie es ſcheint, aus dem Zellgewebe der umliegenden Muskeln, neue Beinhaut gebildet hat, die anfänglich dick und locker iſt, mit dem hier befindlichen Callus ſehr eng zuſammenhängt, und erſt allmählig in einen lockern Zuſammenhang mit ihm tritt und dünner wird. Auch unter dieſer neuen Beinhaut entſtehen die Knochenkerne eher nach auſsen, als in der Mitte der Gallert.

Es ergiebt ſich hieraus, daſs die Verknöcherung des Callus mit der Bildung der Beinhaut in einer genauen Beziehung ſteht und daſs die letztere der erſteren vorangeht. Die entgegengeſetzten Reſultate der Beobachtungen über die Callusbildung laſſen ſich wahrſcheinlich aus dem Antheil, den die alte, nicht zerſtörte Beinhaut an der Callusbildung hat, erklären. Doch ſtehen hier ſo wenig als bey der urſprünglichen Knochenbildung, der Knochen und die Beinhaut inſofern in Beziehung mit einander, als ſich dieſe in den erſtern verwandelte, indem dieſs durch keine Beobachtung erwieſen und durch dieſelben Gründe, welche

einem ſolchen Verhältniſs bey der normalen Knochenbildung entgegenſtehen, widerlegt wird.

Der neuentſtehende Knochen durchläuft dieſelben Perioden als der urſprüngliche. Zuerſt erhärtet ſich die gallertartige Subſtanz. Es ſcheint mir eine müſsige Frage, ob der Callus vor ſeiner Verknöcherung wahrer Knorpel ſey, oder jener Zuſtand ſogleich auf die lederähnliche Beſchaffenheit deſſelben folge? Bonn [1]) hat dieſe Frage beſonders weitläuftig, aber, wie es mir ſcheint, ohne befriedigende Reſultate unterſucht, ſich aber zuletzt für die Negative entſchieden. Nach Dehtleef's [2]) und Haller's [3]) Unterſuchungen iſt der Callus in der That in einer ſpätern Periode wahrer Knorpel. Auch muſs er es beynahe ſeyn, indem die Gallert ſich verdickt, verhärtet und der Knorpel faſt nur eine erhärtete Gallert iſt.

In dem knorpelähnlichen Callus bilden ſich Knochenkerne; allein nicht an einer, ſondern an mehreren Stellen und nicht vorzugsweiſe in der Mitte, ja, wie ich ſchon bemerkte, nach Macdonald beſonders von auſsen nach innen. Dieſe Entſtehung aus vielen einzelnen Knochenkernen iſt nicht unmerkwürdig, weil auch die Zahl der normalen Knochen in dem Maaſse zunimmt, als ſie ſpäter entſtehen.

---

1) Descriptio theſauri oſſium morboſorum Heoviani. De callo. p. 162—167.

2) Diſſert. inaug. exhibens oſſium calli generationem. Goetting. 1753. beſonders §. XIII.

3) Experim. de oſſium formatione in Opp. minor. T. II. p. 460, und 478., wo die Dehtleefſchen Verſuche von Neuem abgedruckt und gegen Duhamel und Fougeroux angewandt ſind.

Der Callus ist, nachdem er sich ganz verknöchert hat, anfänglich lockerer, poröser als der normale Knochen, genau wie alle jüngere Knochen lockerer als ältere sind. In demselben Maasse ist er auch anfangs gefässreicher. Doch wird er gewöhnlich später härter, fester und weniger gefässreich, als der alte Knochen. Aus dem ersten Grunde, sagt man, bricht ein Knochen, der schon einmal gebrochen war, selten an der ersten Stelle. Doch hat diese Erscheinung vielleicht in der That einen andern Grund. Die gebrochnen Knochenenden nämlich werden gewöhnlich, wenigstens bei normalem Hergang der Callusbildung, nicht bloss von aussen, durch den Callus, der sich, wenn der gebrochene Knochen krank ist, nur wie eine Scheide um sie legt, auch nicht durch eine zwischen ihren Rändern gebildete Substanz, sondern in ihrer ganzen Dicke mit einander verschmolzen, und die Markhöhle erst durch Knorpel, dann durch Knochen hier völlig verschlossen, der Knochen also ganz solide.

Die geringere Gefässmenge des reifen Callus scheint mit dem Umstande, dass er eine spätere Bildung ist, in einem genauen Zusammenhange zu stehen, und sich an das frühere Aufhören des vollkommnen Lebens solcher Organe, die später als die übrigen hervortreten, in einer genauen Beziehung zu stehen. Wahrscheinlich aus diesen Gründen wird daher die durch den Callus bewirkte Verbindung zweyer Knochenhälften bey allgemeinen Krankheiten, deren Wesen Schwäche ist, so leicht aufgehoben.

Doch ist dieses Phänomen wahrscheinlich auch in einer andern Bedingung des Callus, nämlich in der im Allgemeinen möglichst sparsamen Erzeugung desselben, begründet.

Bis auf Pott lehrte man zwar, daſs der Stoff des Callus, ein immer zur Vereinigung gebrochener Knochen bereit liegender Stoff, wenn er nicht eingeschränkt und kunstmäſsig geleitet würde, in solcher Menge flieſse, daſs daraus nothwendig üble Folgen und Verunstaltungen entstehen müſsten. Pott [1]) that zuerst das Unrichtige dieser Meinung dar, indem er bewies, daſs die Ungestaltheit des Callus nicht von der Menge des ergossenen Saftes, sondern von der Beschaffenheit des Bruches, dem Uebereinanderliegen der beiden Knochenenden, dem Mangel einer gehörigen Reduction, und Anpassung der beiden Enden herrühre.

Sömmerring [2]) und Creve [3]) fügten diesen Gründen neue hinzu. Der erstere fand unter 349 Knochenbrüchen nicht einen, der die Wucherung des Callus bestätigt hätte, und wandte gegen die entgegengesetzte Meinung ein: 1) daſs bey jeder Heilung eines Knochenbruches so wenig Wucherung des Callus erfolge, daſs vielmehr von den Knochenenden immer Theile weggenommen werden, indem man sie erweicht und abgerundet finde; 2) daſs gebrochene Rippen, wo kein Binden u. s. w. zur Verhütung der Calluswucherung angewendet wurde, ohne Ueberfluſs von Callus heilen. Dieſs ist so richtig, daſs gebro-

1) Chirurgical Works. London 1779 part. I. pag. 407 ff.
2) Ueber Verrenk. u. Bruch. des Rückgr. Berl. 1793. S. 29. ff.
3) Krankh. des weiblichen Beckens. Berl. 1795. S. 111. ff.

chene Rippen sogar wegen ihrer beständigen Bewegung beim Athmen häufig nie alle Perioden der Callusbildung durchlaufen; 3) die entfernten Enden gebrochner Knochen durch Callus ohne Wucherung heilen.

Greve bemerkt noch sehr richtig, daſs in allen Fällen, wo man eine Wucherung des Callus vermuthet habe, die Beschaffenheit der Bruchstellen von der Menge der durch sparsamen Callus vereinigten, zersplitterten Knochenstücken veranlaſst worden sey. Dieſs ist so wahr, daſs, wie mehrere von Sandifort und Bonn beschriebene und abgebildete Fälle, denen sich ähnliche, die ich vor mir habe, anschlieſsen, beweisen, bey Splitterbrüchen zwey selbst weit entfernte Splitter mit dem Knochen und unter einander vereinigt werden, aber dennoch häufig viele und bedeutende Lücken übrig bleiben, indem die Vereinigung nichts weniger als an allen Punkten geschieht.

Ist der Bruch einfach, und werden die Bruchenden einander gerade gegenüber gebracht und möglichst genähert, so findet man nur eine kaum merkliche Narbe und die Menge des Callus immer gerade nur im direkten Verhältniſs mit der Entfernung der Bruchenden und der Zahl der zu vereinigenden Stücke.

Diese Sparsamkeit der Bildung des Callus erklärt also wahrscheinlich, in Verbindung mit der oben bemerkten geringeren Lebensenergie desselben, die groſse Leichtigkeit seiner Zerstörung, indem in jenen Krankheiten die Knochen überhaupt lockerer und brüchiger gefunden werden.

Uebrigens macht die Subſtanz des Callus mit der Subſtanz des Knochens, deſſen getrennte Hälften ſie verbindet, ein genau zuſammenhängendes Ganzes aus, wie durch intereſſante, von Marrigues [1]) angeſtellte, Verſuche beſtätigt wird. Er legte Knochen mit alten geheilten Knochenbrüchen in Salpeterſäure und fand jedesmal, daſs zwar der Callus durch Ausſcheidung der phosphorſauren Kalkerde eben ſo biegſam als der übrige Knochen wurde, die gallertige Baſis aber immer in eins fortlief.

Der Callus erzeugt ſich nicht nur, wenn die Bruchenden in eine nahe Berührung gebracht werden, ſondern bildet ſich, auch wenn ſie in einer weiten Entfernung von einander gehalten werden, eben ſo vollkommen aus.

Dieſs beweiſt theils die Heilung der Splitterbrüche, theils die Heilung ſolcher Brüche, wo die Knochenenden ohne dieſe Zuſammenſetzung einander nicht genähert wurden.

Calliſen [2]) zerbrach das Schienbein einer Henne und zog die beyden Hälften deſſelben ſo auseinander, oder bog das Glied dergeſtalt, daſs zwiſchen beyden eine anſehnliche Lücke entſtand. In dieſer Lage erhielt er es und fand nach einiger Zeit die beyden Knochenenden durch einen ungeheuren Callus vereinigt.

Macdonald [3]) nahm aus dem Unterſchenkelbeine einer Henne ein ſechs Linien langes Stück weg und fand nach zehn Tagen beyde Knochenſtücke durch Callus vereinigt.

1) A. Bonn's und A. Marrigues Abh. über den Callus. Leipz. 1786. pag. 138. ff.

2) De variis formationis calli impedimentis in collect. ſoc. Hafn. Vol. II. p. 189. 190.

3) A. a. O. S. 91.

Diese Vereinigung findet auch zwischen zwey und mehreren verschiedenen Knochen Statt, wenn entweder ihre wunden Oberflächen, wie beim Knochenbruche die Bruchenden beyder Knochenhälften mit einander, in Berührung gebracht werden, oder die gerinnbare Lymphe sich zwischen zwey neben einander liegenden Knochen ergießt und zu Knochen ausbildet. So verwachsen das Schien- und Wadenbein an den Bruchenden häufig mit einander. Diese Vereinigung tritt auch dann ein, wenn beyde Knochenenden durch die Amputation entblößt wurden. Ist bey einem Bruche zugleich die Gelenkkapsel zerrissen, so dringt das ergossene Blut und die gerinnende Lymphe auch hieher, und diese sowohl als die von der entzündeten Capsel abgesonderte Flüssigkeit bildet sich in Knochen um, der die beyden Knochen vereinigt und dadurch eine Ankylose bewirckt.

Die Möglichkeit, zwey verschiedne, mit ihren wunden Flächen einander genäherte Knochen zu vereinigen, ist besonders durch Parks [1]) Versuche bestätigt.

Noch merkwürdiger als die Phänomene der Callusbildung sind die, welche die Nekrose oder das Absterben der Knochen zu begleiten pflegen, indem sich unter dieser Bedingung, nur wenig Knochen ausgenommen, völlig neue Knochen an die Stelle der alten abgestoßenen erzeugen.

Stirbt ein Knochen aus irgend einer Ursache ab, so entzündet sich die Beinhaut, schwillt mehr oder weniger heftig an, und im Umfange des abgestorbenen Knochens wird gerinnbare

1) New method. of treating diseases of the joints etc. London 1783. So auch mein Handb. der Anat. Bd. 1. S. 411.

Lymphe abgesondert, die sich verdickt, zu Knorpel verhärtet und zu einem neuen Knochen ausbildet.

Troja, Blumenbach, Köler und Macdonald[1]) haben hierüber interessante Versuche angestellt.

Der neue Knochen bildet sich nach Blumenbach und Köler in der Substanz der Beinhaut. Der Grund zu dieser Annahme ist die Gegenwart einer Membran an der innern Fläche dieses Knochens. Diese halten beyde für das innere Blatt der Beinhaut. Auch Troja hat dieses Blatt beobachtet; allein er sagt ausdrücklich, es fehle anfänglich, oder sey mit der Gallert, die sich unterhalb der Beinhaut ergießt und aus welcher sich der neue Knochen bildet, so ganz verschmolzen, daſs es nicht von ihr getrennt werden könne. Macdonald fand es eben so wenig in der frühsten Periode der Bildung des neuen Knochens, wo im Gegentheil die ergossene Gallert so genau an der äuſsern Fläche des alten Knochens hängt, daſs beyde nicht von einander getrennt werden können. Die Zartheit, Dünne, der Gefäſsreichthum dieses Blattes, unterscheiden es auſserdem eben so sehr von der Beinhaut, als sie es der Markmembran ähnlich machen, für die es daher unstreitig zu halten ist.

Der neue Knochen entsteht daher nicht in der alten Beinhaut, sondern zwischen ihr und dem alten Knochen. Anfänglich hängt die Gallert sehr genau mit dem alten Knochen und der entzündeten Beinhaut zusammen, aus

1) Trojin de novorum ossium etc. regeneratione Experimenta L. Par. 1775. Blumenbach und Richters chir. Bibl. Bd. 6. 107. Köler de regenerat. ossium. Gott. 1786. Macdonald de necrosi et callo. Edinb. 1796.

welcher viele und ansehnliche Blutgefäſse in ſie übergehen. Nach Troja bleibt die Gallert, ſo lange ſie dünn und in geringer Menge vorhanden iſt, zum Theil auf der Oberfläche des alten Knochens ſitzen; wenn ſie ſich verdickt, geht ſie mit der Beinhaut ab; wird ſie aber hart, ſo bleibt ſie wieder in einem genauen Zuſammenhange mit dem alten Knochen und giebt ſich erſt dann ganz von ihm los, wenn ſie eine neue innere Membran erhalten hat, d. h. wenn die Markbildung ihren Anfang nimmt und der neue Knochen vollendet iſt.

Die Verknöcherung der ergoſſenen Gallert fängt, nach Troja [1]), immer auf der innern Seite an und erſtreckt ſich von da nach auſsen.

Erzeugt ſich der neue Knochen, nachdem die Veranlaſſung zum Abſterben des alten durch Wegnahme eines Theiles deſſelben, durch Zerſtörung ſeines Markes und die dadurch erfolgte heftige Entzündung des Knochens, gegeben worden war, ſo fängt, ſowohl nach Köler's als nach Macdonald's Beobachtungen, die Verknöcherung immer am untern Ende des neuen Knochens zuerſt an, wahrſcheinlich eine Folge der hier durch den Reiz der Operation am meiſten erhöhten Lebensthätigkeit.

Da die Epiphyſen beſonders in der Jugend, durchaus eigne Knochen ſind, ſo ſterben nicht ſie, ſondern bloſs der Körper des Knochens ab, ſie ſelbſt aber vereinigen ſich mit dem alten. Dieſs beſtätigen ſowohl die Beobachtungen von Troja, als von Blumenbach, Köler und Macdonald.

1) A. a. O. S. 54.

So wie beym Callus, geht aber die Verknöcherung nicht, wie bey der normalen Knochenbildung, sondern von mehrern Punkten zugleich aus.

Der neue Knochen unterscheidet sich von dem alten durch mehrere Bedingungen.

Er übertrifft ihn nicht an Länge, ist aber, da er sich um ihn bildet, dicker als er, und hat zugleich ein plumperes Ansehen, eine ungleichere Oberfläche.

Auch seine Structur unterscheidet sich von ihm, nach Macdonald, [1]) insofern, als seine Fasern Anfangs nicht der Länge, sondern der Dicke nach verlaufen und von seinem Umfange nach innen, wie Radien eines Kreises, zusammenstrahlen. Schon die Gallert des neuen Knochens bietet diese Beschaffenheit sehr deutlich dar. Später aber nehmen sie eine longitudinale Richtung an. Sehr merkwürdige Bedingungen, die mit andern pathologischen Erscheinungen auf eine auffallende Weise zusammenzuhängen scheinen. Wenigstens habe ich mehrmals bey unregelmäſsigen, unvollkommenen Knochenauswüchsen die brüchigen Knochenfasern senkrecht auf der Oberfläche des alten Knochens gefunden, und es scheint daher, als sey der neue Knochen Anfangs gewissermaſsen eine Auflockerung des alten, die erst später eine eigne Existenz und mit dieser die Structur eines eignen Knochens bekommt. In der That wird der Tod des alten Knochens nicht zur Erzeugung des neuen Knochens erfordert. Die Injection zeigte deutliche Gefäſse in dem alten, eingeschlossenen Knochen, ungeachtet sich der neue schon um ihn gebildet

1) S. 69.

hatte [1]), und der neue Knochen wird gebildet und vollkommen feſt, ehe der alte losgeſtoſsen wird [2]).

Bey weitem in den meiſten Fällen bildet ſich der neue Knochen um den alten; doch ſah Troja [3]) einigemal auch einen neuen Knochen innerhalb des alten entſtehen, wenn dieſer von Muskeln entblöſst und der Luft der Zutritt in die Markhöhle verſchloſſen wurde. Dieſer neue Knochen war weiſser, dicker uud feſter als der äuſsere, der um den obern Theil des alten Knochens, wo die Muskeln nicht weggenommen wurden, entſtand.

Die Muskeln bleiben eine Zeitlang mit dem alten Knochen in Verbindung und treten durch Oeffnungen, die ſich im neuen befinden, zu ihm, trennen ſich aber von ihm allmählich in dem Maaſse, als er abſtirbt und der neue ſich vervollſtändigt, an deſſen äuſserer Fläche ſie ſich einſenken.

Der alte Knochen ſtirbt ab in dem Maaſse, als der neue ſich bildet, und erſcheint marklos, ſaftlos, zerbrechlich, an beiden Enden gewiſſermaſsen zernagt, weil die Wirkung der Lymphgefäſse an der Trennungsfläche nicht überall gleichmäſsig iſt.

Nicht immer ſtirbt übrigens der Knochen in ſeiner ganzen Länge, oft theilweiſe, oft an verſchiedenen Stellen ab, und der neue bildet ſich zwiſchen den alten, geſundbleibenden Knochenſtrecken an, mit denen er ein Ganzes bildet, das aber durch Zwiſchenwände ab-

1) Macdonald S. 66.
2) Ruſſell on necroſis. Edinburgh. 1795.
3) p. 101 — 139.

abgetheilt wird. Die einzelnen abgeſtorbenen Knochenſtücke liegen in den verſchiedenen Abtheilungen.

Gewöhnlich finden ſich eine oder mehrere Oeffnungen in dem neuen Knochen, die offenbar mit der Herausbeförderung des alten abgeſtorbenen Knochens in Beziehung ſtehen. Troja [1]) nennt ſie groſse Oeffnungen, foramina grandia, Weidmann [2]) cloacae in Beziehung auf ihre Beſtimmung. Dieſe Oeffnungen finden ſich nicht bloſs in einem neuerzeugten Knochen, ſondern auch beym innern Knochengeſchwüre und Abſterben der innern Knochenſubſtanz, wovon ich mich mehrmals überzeugt habe. Sie ſind mit glatten abgerundeten Rändern verſehen und die Markhaut communicirt durch ſie mit der Beinhaut, doch nicht mit dieſer allein, ſondern ſpäter durch eine ſchleimige Haut mit den äuſsern Bedeckungen. Sie ſcheinen daher ein Product der Einwirkung des in der Höhle des Knochens enthaltenen Eiters und des abgeſtorbenen Knochens zu ſeyn. Indeſs ſind ſie nach Troja ſchon bei der erſten Bildung des neuen Knochens angedeutet, indem ſich an mehreren Stellen deſſelben anſehnliche, von den Durchgangsöffnungen für die ernährenden Gefäſse verſchiedene Oeffnungen finden, die durch die Markhaut und Beinhaut verſchloſſen und mit einer weiſsbräunlichen, ſaftloſen Subſtanz angefüllt ſind. Dieſe Stellen bemerkte man ſchon um die ſechs und dreyſsigſte, noch weit deutlicher aber um die zwey und vierzigſte Stunde [3]), wo die neue

1) S. 28.
2) De necrosi ossium. Francof. 1793.
3) Troja S. 45. f.

Knochenſubſtanz kaum halb ſo feſt als Knorpel iſt. Sie ſcheinen daher urſprünglich zum Weſen des neugebildeten Knochens zu gehören, unterſcheiden ſich von den analogen Oeffnungen in einem alten, in ſeinem Innern zerſtörten Knochen im Weſentlichen durchaus nicht, indem beyde durch Mangel an Ernährung an beſtimmten Stellen entſtehen. Auch iſt ihre Beſtimmung durchaus dieſelbe. Indeſſen ſind jene Oeffnungen in den neuen Knochen wegen ihres frühern Entſtehens auſserordentlich merkwürdig, indem ſie offenbar eher vorhanden ſind, als der alte Knochen herausbefördert zu werden braucht, ja darf, ohne der vollſtändigen Entwicklung des neuen, dem er als Stütze und Vorbild dient, zu ſchaden. Die Zweckmäſsigkeit ſpricht ſich alſo auch in dieſen neuen Organen aus und iſt ſchon mit ihrer erſten Bildung verflochten, ja ihre Form iſt nach den Umſtänden auf eine merkwürdige Weiſe modificirt. Die Nothwendigkeit der Entſtehung dieſer zweckmäſsigen Oeffnungen aber iſt wahrſcheinlich in der ſchnellen Entwickelung des ganzen neuen Knochens begründet, welche Hemmung deſſelben an einer oder einigen Stellen bedingt.

Die Zahl dieſer Oeffnungen iſt übrigens nicht immer dieſelbe. Weidmann [1]) ſah nie mehr als fünf; gewöhnlich finden ſich weniger. Beym Menſchen ſind ſie ſelten weiter als drey bis vier Linien.

In den verſchiedenen Perioden, welche die neue Knochenſubſtanz, ſie erſcheine nun als Callus oder als eigner Knochen, durch-

1) A. a. O. S. 35.

läuft, ist die Möglichkeit des Stehenbleibens derselben auf einer derselben und die Bildung regelwidriger oder künstlicher Gelenke begründet. Die beiden Knochenenden werden entweder durch die Wirkung der Lymphgefäſse bloſs abgestumpft, der niedrigste Grad, wo bloſs eine Bedingung zur Heilung, die Wegnahme des Hinderlichen, Statt findet, oder sie werden zwar durch Knorpelsubstanz verbunden, allein der knöcherne Zustand tritt nicht ein. So untersuchte Alanson [1]) eine zerbrochene Schienbeinröhre, die nicht geheilt werden konnte, und fand jedes der beyden Bruchenden mit einer wahrhaft knorplichen Substanz bekleidet.

Bonn [2]) führt gleichfalls mehrere ähnliche Fälle an. Eine siebzigjährige Frau brach beyde Knochen des Vorderarms. Während sieben Monaten wurde keine Heilung zuwege gebracht, und es blieb ein bewegliches Gelenk. Nach dem Tode fand man die Enden der zerbrochenen Knochen vier Zoll weit von einander entfernt, und durch ein membranöses Band zusammengehalten. Die obern Enden waren stumpf, die untern nur sehr klein und zugespitzt. Es war so viel Knochensubstanz verloren gegangen, als die Entfernung beyder betrug, indem das Glied nur so lang als das andere war. Bey einem nicht geheilten Oberarmbruche einer andern alten Frau wurde die Verbindung gleichfalls durch eine bandartige Substanz bewirkt.

Diese Bedingungen treten im Allgemeinen 1) bey den Krankheiten, deren Wesen

1) Med. obs. and inquir. Vol. IV. p. 413.

2) Thes. l. c. p. 61. No. 184.

ein hoher Grad von Schwäche ist, im hohen Alter, ferner 2) da, wo die Lebensthätigkeit auf einen bestimmten Punkt concentrirt ist, so in der Schwangerschaft, endlich 3) bey mechanischen Hindernissen, also zu groſser Entfernung der gebrochenen Knochenstücke von einander, Eindringen fremder Theile zwischen beyde, ein. Beyde zuletzt erwähnte Hindernisse werden durch Mangel an Ruhe begünstigt.

Die erste und zweyte Bedingung treffen alle Knochen im Allgemeinen, die letzte aber besonders einen, die Kniescheibe.

Durch die heftige Gewalt der Strecker des Unterschenkels wird die obere Hälfte der gebrochenen Kniescheibe, deren Bruch gerade durch Anstrengung dieser Muskeln bey gebogenem Knie veranlaſst wird, bisweilen bis über die Mitte des Oberschenkels hinaufgerissen [1]), während die untere, an dem Kniescheibenende befestigte Hälfte unverrückt in ihrer Lage bleibt. Die Annäherung der Bruchstücke gelingt nur äuſserst selten in dem Grade, daſs dadurch eine vollkommen knöcherne Vereinigung beyder bewirkt wird. Callisen fand in vierzig geheilten Kniescheibenbrüchen keinen wahren Callus. Häufig sind die beyden Hälften drey bis vier Zoll weit von einander entfernt [2]). Sheldon bildet sogar einen Fall ab, wo die Entfernung beyder $4\frac{1}{2}$ Zoll beträgt.

Wird der Bruch der Natur überlassen, so sind die Bruchenden abgerundet, aber dünner

---

1) Callisen Annotat. circa callum ossium continuatio in Act. soc. Hafn. T. I. No. 26. p. 310.

2) Sheldon of the fracture of the patella. London 1789. p. 38.

als der übrige Knochen. Da, wo die Entfernung etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll beträgt, findet man die Lücken mit dichtem Zellgewebe angefüllt, das mit dem Kapselbande zusammenhängt; allein auch da, wo beyde Hälften einander berühren, findet man fast immer eine Knorpelplatte zwischen ihnen, und die Verbindung durch eine Vernarbung der Bänder bewerkstelligt, nach deren Trennung die beyden Hälften mehr oder weniger leicht von einander weichen.

Callisen hält es daher [1]) für eine allgemeine Regel, daſs die Kniescheibenbrüche nie durch wahren Callus heilen, und findet den Grund davon in dem Eindringen des Kapselbandes und der zelligdrüsigen Masse zwischen den beyden Bruchstücken, welche bey der ausgestreckten Lage des Schenkels nothwendig erfolgen muſs.

Daſs hierin, und zugleich in der heftigen Wirkung der Strecker des Unterschenkels in der That der Grund enthalten ist, beweist die Möglichkeit der Vollendung des Callus durch die Sheldonsche Methode, wobey der Stamm gegen den Oberschenkel und dieser gegen den Unterschenkel gebogen wird.

In der That fanden Sheldon [2]) und Camper [3]) die einander vollkommen genäherten Hälften der zerbrochenen Kniescheibe durch wahren, völlig knöchernen Callus verbunden. Sheldon bildet einige Fälle ab, welche dieſs beweisen. Doch sah Camper die Hei-

1) A. a. O. S. 312.
2) A. a. O. S. 38.
3) Ebendas. S. Explanat. of figur. No. 4.

Heilung des Kniescheibenbruches durch Knochencallus nur zweymal.

Ueber den Einfluss der Schwangerschaft auf die Callusbildung haben Fabriz von Hilden [1]), Hertod [2]), Schurig [3]), Alanson [4]) interessante Beobachtungen. Alle kommen darin überein, dass erst nach beendigter Schwangerschaft der Callus gebildet wurde. Im Alanson'schen Falle geschah der Bruch des Schienbeins schon im zweyten Monate der Schwangerschaft und wurde neun Wochen nach der Niederkunft geheilt, ungeachtet vorher alle Mittel vergeblich angewandt worden waren. In dem einen Hilden'schen Falle wurde auch durch das Säugen die Callusbildung bedeutend verzögert. In den übrigen Fällen finde ich nicht erwähnt, ob die schnellere Heilung nach der Niederkunft vielleicht in dem Nichtsäugen begründet war. Merkwürdig ist der Schurig'sche Fall, weil der Splitterbruch Veranlassung zu einer vicariirenden Milchabsonderung am Unterschenkel wurde.

Doch hindert die Schwangerschaft die Heilung der Brüche nicht durchaus. Franke [5]) sah einen Rippen-und Schienbeinbruch binnen drey Monaten heilen, ungeachtet die Kranke sich, als sie ihn erlitt, im sechsten Schwangerschaftsmonate befand.

Sachs [6]) will sogar einen Kniescheibenbruch, der im fünften Schwangerschaftsmonat

1) Obs. chir. cent. V. obs. 87. und Cent. VI. obs. 68.
2) Eph. n. c. dec. I. a. 1. obs. 25.
3) Syllepsilogia 1731. pag. 517.
4) Med. obs. and. inq. Vol. IV. no. 37. pag. 410.
5) Eph. n. c. dec. II. a. III. obs. 203.
6) Eph. n. c. dec. I. a. I. obs. 28. in scholio.

erfolgte, binnen sechs Wochen geheilt haben. Doch bemerkt er, daſs die Frau nur mit Beschwerde ging. Der Fall beweist also nichts, indem der Bruch wahrscheinlich eben so unvollständig als gewöhnlich geheilt war.

Uebrigens bemerkt Alanson [1]) auf der andern Seite mit Recht, daſs mehrere der Fälle, welche zur Feststellung der Meinung, daſs Brüche während der Schwangerschaft nicht heilen, angeführt werden, nichts beweisen, indem sie von einer Beschaffenheit sind, die auch ohne Schwangerschaft die Heilung sehr erschwert, während die Erfahrung darthut, daſs die Heilung einfacher Brüche in der Schwangerschaft nicht selten ist.

Die hohe Reproductionsfähigkeit scheint sich nicht bloſs auf die gewöhnlichen Knochen, sondern auch auf die Zähne zu erstrecken.

Gewöhnlich sieht man [2]) zwar die Heilung der Brüche dieser Organe wegen der Entblöſsung der in ihrer Höhle enthaltenen Theile für unmöglich an; doch hat Duval [3]) die entgegengesetzte Meinung sehr unwahrscheinlich gemacht. Er sah bey Chaussier einen Fall eines geheilten Zahnwurzelbruches. Auch Daubenton beschreibt den Zahn eines Nilpferdes, an dem sich ein deutlicher Callus befindet, und Düval selbst besitzt einen gebrochen gewesenen und geheilten Zahn desselben Thieres. Es ist der untere Eckzahn der rechten Seite, der einen Zoll vier Linien Länge und einen Umfang von 5½ Zollen besitzt. An der Wurzel befin-

1) A. a. O. S. 414.
2) Z. B. Eustachi, Hemard, Fauchard, Bourdet, Lecourtois, Ruspini, Berdmore, Plenk u. m. a.
3) Sur la consolidation des fractures des dents. In Sedillot rec. périod. T. XIII. p. 275.

det ſich eine Spalte, die durch zwey Drittheile ihrer ganzen Länge verläuft, überall vier Linien breit und tief, und unten durch Annäherung der Falten der in Knochen verwandelten innern Membran des Zahnes verſchloſſen iſt. In ihr befinden ſich gegen die Wurzel zwey Höcker, von denen der eine acht Linien lang und vier dick, der andere zwey Zoll lang und einen breit, beyde mit Schmelz bedeckt ſind. Der Zahn zeigt, von der Oeffnung der Wurzel aus betrachtet, Stellen eines Ergusſes von Knochenſaft, der ungleich iſt und Falten bildet, die der erwähnten Spalte entſprechen und mit der groſsen Protuberanz aufhören, durch welche die Zahnhöhle verſtopft wird.

Nach Duval trägt die Beinhaut des Zahnes wenig zur Bildung des Callus bey, indem die Entblöſsung der Wurzel von dieſer Beinhaut den Zahn nicht wie den Knochen in demſelben Falle tödtet, ſondern wahrſcheinlicher iſt das Organ der Verknöcherung die innere Membran des Zahnes. In dieſer Vorausſetzung nimmt er an, daſs nur Brüche in der Wurzel, nicht alſo der Krone des Zahnes heilen.

Die Zähne reproduciren ſich auch in den Fällen, wo die Kinnlade ganz oder zum Theil abſtarb und durch eine neue erſetzt wurde; in einem noch höhern Grade als gewöhnlich aber erſcheint die Regenerationsfähigkeit der Zähne in einem von Symmonds [1]) beſchriebenen Falle geſteigert. Einem vierjährigen Kinde ſtarb bald nach den Maſern ein anſehnlicher Theil des Ober- und Unterkiefers ab. Es wurde ein anſehnliches Stück beyder Knochen

1) Medic. obſ. and inquir. Vol. III. No. XX. p. 178. ff.

und zugleich fünf Zähne des Oberkiefers exfoliirt, und mehrere untere Zähne ausgeſtoſsen. Die Exfoliation des Stückes vom Oberkiefer geſchah in ſechs Wochen, die des Unterkiefers in vier Monaten, und ſogleich brachen oben zwey, unten drey kleine weiſse Zähne hervor, die mit Milchzähnen völlig übereinkamen. Einer von den letztern, und beyde neuen obern Zähne fielen in kurzer Zeit von ſelbſt aus, und erſchienen bloſs als Schüppchen, wie beym Fötus; allein ſechs Wochen nachher brachen ſehr ſchnell hintereinander an der Stelle der beyden letztern zwey neue Zähne hervor, die feſt und vollkommen brauchbar wurden.

Auf eine äuſserſt merkwürdige Weiſe alſo, die in der That mit der Reproduction der Fiſchzähne Aehnlichkeit hat, erfolgte bey dieſem Kinde in kurzer Zeit, und ehe es ein Alter von vier Iahren erreicht hatte, ein doppelter Zahnwechſel.

Einigermaaſsen kommt damit auch der ſchon oben [1]) von Ruſca angeführte Fall überein.

Mit der Reproduction der Knochen ſteht die Bildung neuer Gelenke bey Verrenkungen in einer nahen Beziehung, indem dabey zwar kein von einem alten, ſchon beſtehenden, abgeſonderter Knochen gebildet, allein auf eine analoge Weiſe die Geſtalt deſſelben durch Schwinden an einer, und durch Anſatz an einer andern Stelle abgeändert wird. Auſserdem werden auch andere Organe dabey mehr oder weniger neu gebildet. Es fragt ſich indeſs, in

1) Bd. 2. Abth. 1. S. 17.

welchem Umfange die neuen Bildungen hier geſchehen.

Das Kapſelband wird bey einigermaſsen bedeutenden Verrenkungen nach Hunter's [1]), Monro's [2]), Bonn's [3]) Beobachtungen und Verſuchen gewöhnlich nicht, ohne verletzt zu werden, ausgedehnt, ſondern ganz oder zum Theil zerriſſen, ſo daſs der Gelenkkopf des Knochens frey daliegt. Dieſer tritt zwiſchen den Knochen, mit dem er eingelenkt iſt, und die an demſelben und an ihm befeſtigten Muskeln. An der Stelle der zerriſſenen Kapſel entſteht keine neue, wahre, membranöſe und glatte Kapſel, ſondern es wird durch die Muskeln und das benachbarte Zellgewebe eine faſerige, ungleiche, rauhe gebildet, die durch die zuflieſsende Gelenkfeuchtigkeit ſchlüpfrig erhalten wird. Die Muskeln halten den Gelenkkopf beſtändig mit dem Knochen, mit welchem er eingelenkt war, in Berührung. Durch dieſen Druck wird in dem letzten an dieſer Stelle eine Vertiefung, die den Kopf aufnimmt, hervorgebracht, und der Gelenkknorpel des Gelenkkopfes ſowohl als die Rindenſubſtanz beyder zerſtört, der Gelenkkopf kleiner und ungleicher. Die neue Gelenkhöhle hat bald eine ungleiche Oberfläche, bald iſt ſie vertieft, überall umgränzt und bisweilen mit Knorpel bekleidet. Der Urſprung iſt wahrſcheinlich verſchieden. Zuweilen hängt die neue überknorpelte Gelenk-

---

1) Reflections on cutting the ſymphyſis of the pubis in a letter to Dr. Vaughan. p. 86.

2) Charles White on the reproduction of animal ſubſtances. In Mém. of the literary and philoſophical ſociety of Mancheſter. Vol. I. p. 330.

3) A. a. O. de callo p. 177. 178.

fläche mit der alten zuſammen und in dieſem Falle ſcheint ſich der Gelenkknorpel nach der Stelle hin, an welche der Gelenkkopf rückte, verlängert zu haben. Im entgegengeſezten Falle bildet er ſich auf eine merkwürdige Weiſe für ſich. Gewöhnlich tragen die Muskeln zur Bildung des Umfangs der Gelenkkapſel bey.

Nach Hunter bilden ſich auch neue Gelenkdrüſen in dem neuen Gelenke, eine Bemerkung, die auch Morgagni an einem neuen Gelenke des Oberſchenkels machte.

3. *Fibröſe Organe.*

Inſofern als bey der Bildung neuer Gelenke auch die fibröſen Bänder intereſſirt ſeyn können, ſchlieſst ſich an dieſe Betrachtung die Unterſuchnng über das Verhalten der fibröſen Organe gegen äuſsere Einwirkungen im Allgemeinen und die Reproductionsfähigkeit derſelben insbeſondere. Die Beinhaut erzeugt ſich gewöhnlich mit, oft vor der vollkommenen Entwickelung des neuen Knochens, er ſey Callus oder eigener Knochen.

Die Sehnen ſcheinen nicht vollkommen regenerirt zu werden. Mohrenheim[1]) ſah zwar in drey Fällen die zerſchnittene Achillesſehne durch gewöhnliche Fleiſchwarzen heilen, die vierzehn Tage nach der Verwundung aus den getrennten Flächen hervorwuchſen, und ſich allmählich zu einem förmlichen Callus vereinigten, der in zwey von dieſen Fällen unmerklich, in dem dritten durch gröſsere Dicke

1) Beob. verſch. chir. Vorfälle. Bd. 2. Deſſau 1783. S. 184.

zu fühlen war; allein weder Kleemann [1]), noch Murray [2]), fanden bey ihren Versuchen Regeneration wahrer Sehnensubstanz, wenn diese verloren gegangen war. Kleemann fand an der Stelle eines, vier Linien langen, ausgeschnittenen Stückes der Achillessehne sechs Wochen nach der Verletzung eine ungestaltete dickere Masse, die inwendig eine grössere Härte und eine bläuliche Farbe hatte. Nach aussen hatte sie weisse, wahren Sehnen ähnlichere Streifen. Dieselbe Substanz bildete sich in eben diesem Hunde zum zweytenmal wieder.

Auch Murray fand immer nur ein dichtes Zellgewebe, das nicht die glänzendweisse Farbe der Sehnen hatte. Als er die breite Schenkelbinde verwundete, fand er die Hautwunde geschlossen, beyde Ränder der Wunde in der Binde nicht miteinander in Berührung, und die sie verbindende Substanz deutlich von der ihrigen unterschieden.

4. *Muskeln.*

Eben so wenig regenerirt sich verloren gegangene Muskelsubstanz vollkommen [3]). Anfänglich findet man an der Stelle derselben eine breyige, weiche, zellulöse Masse, nachher eine mehr feste, bandähnliche, in der Mitte selbst knorpliche Substanz, die nie Muskelfasern enthält, immer aber die getrennten Fasern hinlänglich verbindet, um die Bewegung des Theiles möglich zu machen.

---

1) Quaedam circa reproductionem. Halae 1786.

2) De redintegr. part. c. h. Götting. 1787.

3) Murray a. a. O.

5. *Gefäſse.* [1])

Unmittelbar auf die Durchſchneidung einer Arterie erfolgt ein heftiger Blutfluſs aus derſelben, ſie zieht ſich ſchnell und ſtark in ihre Scheide zurück, und verengert ſich an der durchſchnittenen Stelle etwas. Das ausſtrömende Blut ergieſst ſich in das Zellgewebe, welches ſich zwiſchen der Arterie und ihrer Scheide befindet, und dringt in dem Kanal der Arterienſcheide, welcher durch das Zurücktreten der Arterie gebildet worden iſt, entweder frey nach auſsen, oder in das umliegende Zellgewebe, je nachdem die äuſsere Wunde groſs oder klein iſt. Die Rauhigkeit der inneren Fläche der Arterienſcheide, und das zwiſchen ihr und der Arterie befindliche, durch die Zurückziehung der letztern gedehnte und zerriſſene Zellgewebe, begünſtigen die Bildung eines Blutpfropfes, der ſich, durch die Gerinnung des ausſtrömenden Blutes, allmählich bildet, und endlich den ganzen, durch die Scheide gebildeten, Kanal anfüllt.

Dieſer Blutpfropf, deſſen Entſtehung auch durch die vermehrte Gerinnbarkeit des Blutes, einer beſtändigen Folge der verminderten Thätigkeit des Arterienſyſtems, die wieder nothwendig an den mit der Arterienwunde verknüpften Blutverluſt geheftet iſt, begünſtigt wird, iſt alſo der erſte vollſtändige Widerſtand,

---

1) Jones treatiſe on the proceſs empl. by nature in ſuppreſſing the hemorrhage etc. London 1805. B. Travers obſerv. upon the ligature of arteries etc. in med. chir. transact. Vol. IV. p. 135. ff. Derſelbe obſervations on the ligature of arteries. Ebend. Vol. VI. p. 632. ff. W. Lawrence a new method of tying the arteries in aneurism. with. incidental remarks on ſome collateral points. Ebend. Vol. VI. p. 156—209.

der dem ausſtrömenden Blute entgegengeſetzt wird, indem er die Mündung der zerſchnittenen Arterie anfüllt.

Auſser dieſem Blutpfropf bildet ſich gewöhnlich, wenn nicht ein Seitenaſt ſehr in der Nähe abgeht, in welchen das durch ihn zurückgehaltene Blut unmittelbar treten kann, innerhalb der Arterie ſelbſt bald ein zweyter, indem das verweilende Blut gerinnt. Dieſer iſt dünn, kegelförmig, füllt nicht das ganze Rohr der Arterie an, hängt ſelbſt nicht einmal an ihrer Wand an, nur einen kleinen Theil des Umfangs ſeiner Grundfläche, die ſich nahe an der Mündung des Gefäſses befindet, ausgenommen.

Seine Länge hängt von der Entfernung des erſten Seitenaſtes von der Stelle des Durchſchnittes ab. Iſt dieſe ſehr unbedeutend, z. B. nicht über $\frac{1}{4}$ Zoll lang, ſo bildet er ſich entweder gar nicht, oder iſt äuſserſt unbedeutend, indem die in der Arterienmündung gebildete Lage von gerinnbarer Lymphe ſich zu weit in das Rohr der Arterie erſtreckt. Urſprünglich füllt zwar der innere Blutpfropf die Arterie nicht an, allein allmählich umfaſst dieſe, indem ſie ſich zuſammenzieht, ihn ſo genau, daſs ſie mit einander in Verbindung zu ſtehen ſcheinen. Man kann zwar den gröſsten Theil des Blutpropfes auch dann noch, wenigſtens anfangs, von der Arterie trennen, allein ſein äuſserer Theil ſcheint auch dann ſchon an ihr hängen zu bleiben, indem ihre innere Fläche eine ſchwarze Farbe hat. Später ſcheinen beyde ganz miteinander zu verſchmelzen, indem die Arterie, ehe ſie geöffnet wird, ſehr dunkel gefärbt erſcheint, auch ihre innere Fläche eine ſchwarze Farbe angenommen hat, und der Blut-

pfropf ganz fehlt. Im Allgemeinen trägt der innere Blutpfropf nichts zur Sillung der Blutung und der Verschliessung der Arterie bey, da seine Bildung unbeständig ist, er das Rohr der Arterie nicht anfüllt, und wenigstens ihre Wände nicht berührt. Ist aber eine Arterie zerrissen, so ist auch ihre innere Haut an mehreren Stellen zerstört, der innere Blutpfropf wird durch die an diesen Stellen austretende gerinnbare Lymphe an die Arterienwände geheftet, und kann so zur Verhütung des Blutflusses dienen.

Beyde Blutpfröpfe sind von einander völlig verschieden, und können, wegen ihrer Lage, jener mit dem Namen des äufsern, dieser mit dem des innern belegt werden.

Zugleich entzündet sich die Arterie an der durchschnittenen Stelle, und es wird von den ernährenden Gefäfsen derselben gerinnbare Lymphe ausgeschwitzt, welche die Mündung der Arterie anfüllt, die Stelle zwischen dem innern und äufsern Blutpfropfe einnimmt, sich mit ihnen etwas vermischt, und ringsum mit der ganzen innern Haut der Arterie genau zusammenhängt.

Diefs ist das vorzüglichste, bleibende Mittel zur Stillung des Blutflusses; allein es wird durch die allmähliche Zusammenziehung der Arterie und die Ergiessung von Lymphe zwischen die Häute der Arterie und in das dieselbe umgebende Zellgewebe unterstützt. Dadurch werden alle diese Theile verdickt und so genau mit einander verschmolzen, dafs sie nicht von einander unterschieden werden können, das Rohr der Arterie also nicht allein ausgefüllt, sondern ihr Ende völlig vernichtet.

Alle angegebenen Bedingungen treten sowohl an dem Theile der Arterie, welcher dem Herzen zugewandt ist, als an dem von diesem Organ entfernten ein, nur ist die Mündung des letztern gewöhnlich stärker zusammengezogen, und der äussere Blutpfropf weit kleiner.

Die Zurück- und Zusammenziehung der Arterie, die Bildung eines Blutpfropfes an ihrer Mündung, die Entzündung und Verwachsung ihres Endes durch Ergiessung von Lymphe in ihren Kanal, zwischen ihre Häute und das umgebende Zellgewebe, sind also die Processe, wodurch die Verschliessung der durchschnittenen Arterie bewirkt wird.

Allmählich zieht sich, weil das Blut nicht weiter als bis zu der verwachsenen Mündung der Arterie gelangt, der zwischen dieser und dem ersten Seitenaste befindliche Theil des durchschnittenen Gefässes zusammen, bis seine Höhle ganz verschwindet, und die zusammengefallenen Wände ein bandartiges Ansehen annehmen. In wenig Tagen wird auch der grössere Blutpfropf aufgesogen. Dasselbe gilt für die gerinnbare Lymphe, welche ihn umgab, und die im Umfange der Arterie befindlichen Theile verdickte, so dass diese wieder mehr oder weniger ihren zelligen, lockern Bau annehmen.

Noch später erscheint der zusammengefallene Theil der Arterie bloss als ein Faden, der sich von dem umgebenden Zellgewebe nur durch beträchtliche Dicke und Festigkeit unterscheidet, und es verschwindet daher eigentlich der zwischen der durchschnittenen Stelle und dem ersten Seitenaste befindliche Theil zuletzt vollkommen.

Allein weit früher als alle diese Veränderungen Statt finden, erweitern sich mehrere Seitenäste beträchtlich, und stellen durch häufige Anastomosen die durch den Schnitt unterbrochne Gemeinschaft zwischen dem obern und untern Theile des Gefäßses wieder her. Vorzüglich erstreckt sich diese Erweiterung auf die kleinern Zweige, die sich nicht allein verhältnißsmäßig weit stärker als die größsern Gefäßse erweitern, sondern zugleich auch länger werden, und daher einen gewundenen und geschlängelten Verlauf annehmen.

Durch diese Anastomosen geschieht der Kreislauf eben so vollständig, als vorher durch den Hauptstamm, indem der unterhalb derselben befindliche Theil des Hauptgefäßses, und seine Aeste eben so weit als auf der andern Seite sind.

Auf eine völlige Zerschneidung der Arterie erfolgt daher nicht allein Verschließsung der dadurch entstandenen Oeffnung des Gefäßses, sondern allmählich völlige Obliteration desselben. Interessant ist es aber, zu untersuchen, ob diejenigen Wunden dieser Gefäßse, welche nicht den ganzen Umfang derselben interessiren, gleichfalls nothwendig diese Verschließsung bewirken, oder ob eine wahre Vernarbung derselben mit Offenerhaltung des Rohres der Arterie möglich ist?

Das Letztere ist in der That die frühere Meinung, und die Heilung der die falschen Aneurismen veranlassenden Arterienwunde durch Compression, durch die Hasenschartennath, so wie die Einbringung einer die Arterie offen erhaltenden Federspule wurden nur in dieser Absicht angewandt.

Doch fand man beynahe immer noch bey Anwendung dieſer Methoden die Arterie an der verwundeten Stelle obliterirt.

In der That aber beweiſen mehrere Verſuche und Beobachtungen, daſs wirklich die Heilung der Arterienwunde auf dem Wege der gewöhnlichen Vernarbung möglich iſt; ja, wenn die Wunde nicht anſehnlich iſt, ſo geſchieht die Vereinigung ſogar ſo vollſtändig, daſs die Narbe nach Verlauf einer Zwiſchenzeit weder an der innern noch äuſsern Fläche der Arterie erkannt werden kann. Vorzüglich gilt dieſs für Schnittwunden, die in longitudinaler Richtung angebracht werden, und für Stichwunden. Longitudinale Wunden veranlaſſen nur eine ſehr geringe, ja ſogar keine Entfernung der Wundränder. In einem von Deschamps beobachteten Falle behielt ſogar die Arterie ihren Puls und es erfolgte keine Blutung.

Drey von Jones verzeichnete Fälle beweiſen die Möglichkeit der Heilung kleiner, in groſsen Arterien angebrachter Wunden ohne Veranlaſſung regelwidriger Erſcheinungen, wenn nur die Verblutung durch Vereinigung der äuſsern Wundränder verhütet wird.

Bey einem Hunde durchſchnitt er die Theile bis zur Armarterie, und ſtach in dieſelbe, ohne ſie aus ihrer Lage zu verrücken. Die Wunde wurde möglichſt ſchnell zugenähet, das Thier verlor eine anſehnliche Menge Blut, dies ſtand aber zuletzt von ſelbſt. Einen Monat nach der Verwundung wurde das Thier getödtet, die Gefäſse injicirt, und die Arterien beyder Arme durchaus von derſelben Beſchaffenheit gefunden. Nur das Zellgewebe war an der ver-

wundeten Stelle etwas fester und härter, mit Lymphe angefüllt, und enger mit der Arterie verbunden.

In einem andern Falle wurde die Schenkelpulsader durch einen schiefen Lanzettenstich verwundet. Nach zehn Minuten stand das Blut, nachdem sich ein ansehnlicher Pfropf gebildet hatte. Zwey Tage darauf war dieser schon sehr vermindert. Achtzehn Tage nachher wurde auch die Pulsader des andern Schenkels auf dieselbe Weise verwundet, und dreyzehn Tage darauf derselbe Versuch am ersten Schenkel wiederholt. Sechs Tage darauf wurde wieder die zweyte, und acht Tage später die erste Arterie zum zweytenmal verwundet. Sechs und dreyssig Tage nach der ersten Verwundung wurde das Thier getödtet. Die Injection drang aus der Aorta regelmäſsig durch beyde Schenkelarterien, die keine Spur einer Verletzung zeigten, eine genauere Verbindung zwischen ihnen und dem nahen Zellgewebe ausgenommen.

Selbst schiefe und quere Wunden, wenn sie die Arterien nicht über den vierten Theil ihres Umfangs öffnen, werden durch Ergieſsung gerinnbarer Lymphe aus ihren Rändern geheilt, und veranlassen daher wenig oder gar keine Verengerung des Rohres der Arterie.

Der Proceſs der Heilung ist im Wesentlichen derselbe, als bey Wunden, welche durch die ganze Arterie dringen. Das ausströmende Blut ergieſst sich zwischen die Arterie und ihre Scheide, einige Zoll ober- und unterhalb der Wunde, und kurz nach der Stillung des Blutflusses findet man eine Lage geronnenen Blutes zwischen beyden. Diese ist unmittelbar über

der Wunde etwas dicker und stärker hervorragend als in ihrer übrigen Länge, übrigens aber überall von derselben Beschaffenheit. Doch ist diese Lage geronnenen Blutes nur eine vorübergehende Schutzwehr, und völlig gehemmt wird der Blutfluss nur durch Vernarbung oder Verschliessung der Arterie. Die Bedingungen, unter welchen der erstere Process Statt findet, wurden schon so eben in die longitudinale Richtung und Kleinheit der Wunde gesetzt. Ist die Wunde dagegen sehr gross, so ist die Menge der, sowohl aus den Wundrändern als den umgebenden Theilen ergossenen, und in die Arterien dringenden Lymphe so beträchtlich, dass das Rohr der Arterie dadurch mehr oder weniger angefüllt und verengt wird. Beträgt die Wunde mehr als die Hälfte des Umfangs der Arterie, so wird durch die Zerrung, welche durch die starke Zurückziehung der unvollkommen getrennten Arterienstücke ausgeübt wird, der nicht zerschnittene Theil überdiess beständig ausgedehnt erhalten, und entweder bald zerrissen, oder allmählig durch Exulceration zerstört.

Wird die Wunde durch Vernarbung geheilt, so geschieht diess gleichfalls durch ergossene Lymphe, die sich rings um die Arterie, und vorzüglich über der Wunde anhäuft, wo sie eine deutlichere Anschwellung bildet.

Zugleich entzünden sich auch die benachbarten Theile, und ergiessen gleichfalls gerinnbare Lymphe, wodurch die ganze Oberfläche der Wunde bedeckt, und die Arterie von der äussern Wunde entfernt wird.

Unter vollkommen günstigen Bedingungen wird die Wunde durch diese neue Bildung auf

immer völlig verſchloſſen, im entgegengeſetzten Falle aber wird die Narbe durch das andringende Blut entweder aufgeriſſen oder allmählich ausgedehnt. In beyden Fällen entſteht ein falſches Aneurysma. Die Gröſse der Wunde, mithin der Narbe, modificirt vielleicht die Entſtehungsweiſe des letztern, indem eine kleinere Narbe eher ausgedehnt wird, eine gröſsere eher zerreiſst.

Uebrigens beſitzt die Narbe der Arterie, auch wenn man ſie deutlich von der Arterie ſelbſt unterſcheiden kann, eine anſehnliche Feſtigkeit.

Petit [1]) unterſuchte die Armarterie eines Mannes, der zwey Monate nach vollkommner Heilung einer Wunde derſelben geſtorben war. Die Ränder derſelben waren nicht mit einander verbunden, ſondern das Blut war durch einen Pfropf, der die Oeffnung verſchloſs, und an ihrem ganzen Umfange hing, zurückgehalten worden. Durch zweymonatliche Einweichung, wobey aber das Waſſer täglich zwey bis dreymal gewechſelt wurde, verlor dieſer Pfropf durchaus nichts von ſeiner Dichtigkeit und der Genauigkeit ſeiner Verbindung mit der Arterie, und bewährte ſich daher als eine vollkommne Narbe.

Die Vernarbung ſowohl als die völlige Verſchlieſsung der Arterie erfolgt mittelſt der angegebenen Proceſſe ſowohl ohne, als mit Einwirkung äuſserer mechaniſcher Hülfsmittel, im letzten Falle bey weitem am ſicherſten, vorzüglich durch Anwendung der Unterbindung. Die Unterſuchung der nächſten Folgen, welche

1) Mém. de Paris 1732. p. 31. ff.

che die Unterbindung ſowohl in dem Gefäſse als den umliegenden Theilen veranlaſst, verdient daher hier eine Stelle.

Schon Deſault bemerkte, daſs Unterbindung einer Arterie die Durchſchneidung der beyden innern Häute derſelben zur Folge hat, während die Zellhaut unverletzt bleibt. Dieſe Beobachtung wurde von Thomſon, und noch näher von Jones durch mehrere intereſſante Verſuche beſtätigt. Selbſt an Leichen ſieht man beſtändig die Unterbindung der Pulsader von dieſem Erfolge begleitet. Daher treten die zu der Verſchlieſsung der Arterie nothwendigen Veränderungen ein, wenn auch die Ligatur nur dünn iſt, und nur kurze Zeit liegen blieb. Dieſs ergiebt ſich aus einer Menge von Verſuchen von Jones. Er entblöſste einen anſehnlichen Theil der Karotis eines Hundes, und legte drey Ligaturen, eine dicht neben der andern, um dieſelbe, ſo daſs ſie ungefähr einen Viertheilszoll einnahmen. Sie wurden feſt genug angezogen, um die innern Arterienhäute zu durchſchneiden, und darauf ſogleich weggenommen, ohne die Arterie zu verletzen. Nach Wegnahme der Fäden ſah man ſehr deutlich, daſs der Kreislauf vollkommen regelmäſsig durch die Arterie geſchah, und von der Anlegung der Fäden nur eine leichte Vertiefung in der Haut der Arterie übrig geblieben war.

Drey Tage nachher ſtarb das Thier. Beym Durchſchneiden der Fäden in der Hautwunde fand man eine Menge dünnen Eiters in der Wunde, der ſich bis zur Arterie erſtreckte, die

indeſs von einer dicken Lage gerinnbarer Lymphe bedeckt war, welche ſich einen Zoll ober- und unterhalb der Stelle erſtreckte, wo die Ligaturen gelegen hatten. Der Kanal der Arterie war ganz obliterirt und völlig mit Lymphe angefüllt, die nicht allein an den Wänden anhing, ſondern eine Maſſe mit ihnen zu bilden ſchien.

In einem andern Falle wurden an der Karotis eines Pferdes vier Ligaturen auf dieſelbe Weiſe angelegt, weggenommen, die freye Circulation durch das Gefäſs beobachtet, und nach drey Tagen gleichfalls daſſelbe an dieſer Stelle völlig durch einen an vier Orten mit Queereinſchnitten, welche den Ligaturen zu entſprechen ſchienen, verſehenen Pfropf gerinnbarer, mit der Wunde feſt verwachſener Lymphe verſchloſſen gefunden.

In zwey Fällen, wo nur eine Ligatur angelegt und ſogleich weggenommen wurde, fand er die Arterie am dritten Tage an der Stelle derſelben zwar nicht völlig verſchloſſen, aber ihren Durchmeſſer durch einen, in der Mitte mit einer Oeffnung verſehenen, von ſeinem Umfange bis gegen dieſe Oeffnung allmählich dünner werdenden Pfropf beträchtlich verengt.

In mehreren andern dagegen, wo an mehreren Arterien nur zwey Ligaturen auf die angegebene Weiſe angelegt wurden, war die Verſchlieſsung davon in ſechzehn Tagen nach Anlegung der erſten Ligatur durchaus vollkommen.

Aus dieſen Verſuchen konnte die Vermuthung entſtehen, daſs bloſse augenblickliche Anlegung der Ligatur zur Verwundung und darauf folgenden Vernarbung der Arterie hinreichend ſey, was wegen Vereinfachung der

Wunde höchst wünschenswerth seyn würde; [1]) indessen schlägt der Versuch äusserst häufig fehl. [2]) Dagegen ist es nicht nothwendig, daſs die Ligatur so lange in der Wunde bleibt, bis sie von selbst in Folge der Zerstörung des von ihr umgebenen Theiles der Pulsader abfällt, indem spätere Versuche beweisen, daſs, selbst wenn der Faden nur eine Stunde lang liegen bleibt, diese vollkommen erfolgt. [3]) Indessen ist dieser Zeitraum im Allgemeinen bey weitem nicht hinreichend, indem mehrmals mehrere Tage nach Anlegen der Ligatur, wenn diese nur eine Stunde gedauert hatte, keine Spur von Verschlieſsung gefunden wurde.[4]) Dagegen scheint die Verschlieſsung immer vollständig zu geschehen, wenn der Faden sechs Stunden liegt. [5]) Indessen erfolgt die Verschlieſsung der Arterie dennoch nicht völlig in dieser Zeit, indem, wenn die Ligatur nach sechsstündiger Anlage weggenommen wird, das Blut sogleich ausflieſst. [6]) Dieſs ist selbst der Fall, wenn die Ligatur erst sechs Stunden später, nachdem sie zwölf Stunden lang gelegen hatte, weggenommen wird. [7])

Später nachher kann sie dagegen meistens ohne Nachtheil weggenommen werden. Im Allgemeinen gilt, daſs Druck, wodurch die

1) Jones a. a. O. p. 136.

2) Dalrymple bei Travers in med. ch. Transact. Vol. IV. S. 442. 443.

3) Travers a. a. O. S. 463.

4) Travers Vol. V. S. 634.

5) Travers a. a. O. S. 634.

6) Travers a. a. O. S. 637.

7) Travers a. a. O. S. 641.

Wände der Arterien in Berührung erhalten werden, die erſte Wirkung des Fadens, die Verwundung, unterſtützt, indem unter übrigens gleichen Umſtänden in derſelben Zeit völlige Verſchlieſsung deſto früher entſteht, je länger der Faden anlag. Dauert dieſs nur ſechs Stunden lang, ſo findet erſt um die zwanzigſte Stunde völlige Verſchlieſsung Statt, dagegen kann der Faden, ohne daſs Blutung entſtünde, nach zwölfſtündiger Anlage weggenommen werden. [1])

Aus den durchſchnittenen Häuten der Arterie ergieſst ſich Blut, und da ſie ſich entzünden, auch unmittelbar gerinnbare Lymphe, wodurch eine mehr oder weniger vollſtändige Verſchlieſsung derſelben bewirkt wird, je nachdem die Durchſchneidung mehr oder weniger vollſtändig war, oder ſich über eine gröſsere oder kleinere Strecke des Gefäſses erſtreckte. Zugleich aber ergieſst ſich auch gerinnbare Lymphe zwiſchen die durchſchnittenen Häute der Arterie, und auf der äuſsern Fläche derſelben. Jene bekommen dadurch eine anſehnliche Dicke.

Dieſe Phänomene treten ſchon ſehr früh nach Anlegung der Ligatur ein. Bey einem Hunde, an deſſen Karotis zwey Ligaturen angebracht, und darauf das Gefäſs zwiſchen beyden zerſchnitten worden war, fand Jones [2]) eine dichte Lage gerinnbarer Lymphe an der äuſsern Fläche der Arterie, die Enden der letztern verdickt und zugleich erweicht.

1) Travers a. a. O. S. 641.

2) A. a. O. S. 139.

Vier und zwanzig Stunden nach derselben Operation an der Armarterie eines andern Hundes hingen die durchschnittenen Wände der Arterie schon genau zusammen. [1])

Die Verdickuug der Arterienhäute beschränkt sich nicht bloss auf die Stelle der Wunde, sondern erstreckt sich mehr oder weniger weit. So fand sie Jones bey einem Hunde vier Tage nach der Operation $\frac{1}{3}$ Zoll weit sehr ansehnlich verdickt. [2])

Diese Phänomene treten gleichmäsig ein, die Arterie mag zwischen zwey Ligaturen zerschnitten, oder das zwischen zwey Ligaturen begriffne Stück derselben unverletzt gelassen, oder es mag nur eine Ligatur an einer übrigens unverletzten Arterie angebracht werden.

Im ersten und zweyten Falle verschwinden allmählich aus Mangel an Ernährung sowohl die beyden über die Ligaturen hinausragenden Stücke der Arterie, als das ungetrennte, zwischen ihnen befindliche Stück, ohne dass dadurch der Verlauf des durch die Unterbindung eingeleiteten Processes auf irgend eine Weise abgeändert würde.

Schon acht Tage nach Anlegung von zwey Ligaturen, die ungefähr einen Zoll weit von einander entfernt waren, an die Karotis eines Hundes, aber ohne Durchschneidung des Gefäses zwischen ihnen, fand Jones [3]) keine Spur von dem letztern mehr, und beyde Enden der Arterie blind geendigt.

---

1) Ebendas. S. 140.
2) Ebendas. S. 145.
3) Ebendas. S. 145.

Wird nur ein Faden angelegt, ſo zieht ſich zwar die Arterie auch zuſammen, und ihre Höhle wird vollkommen obliterirt; allein das völlige Verſchwinden des verſchloſſenen Stückes ſcheint ſpäter zu erfolgen. Wenigſtens fand Jones [1]) noch am zwölften Tage nach Anlegung eines einfachen Fadens an die Karotis eines Hundes die Höhle der Arterie zwar an dieſer Stelle obliterirt, und dieſe gegen dieſelbe zuſammengezogen, allein doch die verſchloſsne Stelle eine Linie dick.

Drey und dreyſsig Tage nach einer auf dieſelbe Weiſe vorgenommenen Unterbindung der Schulterarterie fand er dieſe zwar einige Zoll weit verſchloſſen, aber noch einem dünnen Nervenfaden ähnlich. [1]) Daſſelbe fand er an einer Schenkelarterie, ſieben und dreyſsig Tage nach der Unterbindung. [2])

Doch iſt dieſe Differenz vielleicht nur zufällig; wenigſtens fand Jones [3]) ~~ein und~~ achtzig Tage nach Unterbindung mit zwey Ligaturen, die indeſs doch nur zwey Zoll weit von einander entfernt waren, das zwiſchen beyden begriffene Stück, wiewohl äuſserſt undeutlich, noch zu erkennen.

Die durch zwey Ligaturen nothwendig erfolgende Zerſtörung mehrerer Ernährungsgefäſse der Arterie als durch eine einzige enthält indeſſen einen hinlänglichen Erklärungsgrund dieſer Verſchiedenheit.

---

1) Ebendaſ. S. 149.

2) Ebendaſ. S. 150.

3) Ebendaſ. S. 157.

Weit ſchneller und ſicherer wirkt die Unterbindung der Arterie, als der bloſse Druck. Daher ſind ſchon rundliche ſchmale Fäden den breiten, bandähnlichen [1]) und noch mehr die Unterbindung überhaupt dem bloſsen Drucke vorzuziehen [2]). Indeſſen bewirkt auch dieſer, eine hinlänglich lange Zeit angewendet, gleichfalls vollſtändige Verſchlieſsung. Die gröſsere Langſamkeit des Proceſſes iſt darin begründet, daſs keine Durchſchneidung der innern Arterienhäute bewirkt, alſo nicht Wunden, ſondern nur durch den Druck entzündete Flächen in Berührung gebracht werden [3]).

Das Blut, welches nach der Verletzung eines Gefäſses ergoſſen wird, verſchwindet bisweilen entweder allmählig ganz, oder gröſstentheils, indem es aufgeſogen wird, in andern Fällen gerinnt es, und organiſirt ſich, verwächſt mit den benachbarten Theilen, geht unmerklich in ſie über, oder wird von einem neugebildeten Balge umgeben und von ihnen abgegränzt, der nicht ſelten eine ſeröſe Flüſſigkeit abſondert. Vorzüglich ſind in dieſer Hinſicht die Veränderungen merkwürdig, welche das beym Schlagfluſs in die Subſtanz des Gehirns oft an mehreren Stellen ergoſſene Blut darbietet [4]).

---

1) Edinb. med. Journ. Vol. II. p. 176. ff.

2) Jones. Travers. Lawrence.

3) S. Travers vergleichende Verſuche über die Wirkung der Unterbindung und des Druckes. Med. chir. transact. Vol. VI. S. 643—662.

4) S. beſonders über dieſen Gegenſtand Riobé bey Cruveilhier eſſai ſur l'anat. pathol. Paris 1816. T. I. p. 205. ff.

6. *Nervenſyſtem*[1]).

Das Nervenſyſtem beſitzt nur ein ſehr unvollkommnes Wiedererzeugungsvermögen. Die Subſtanz, welche die verloren gegangene Hirnmaſſe erſetzt, kommt mit der gelben Hirnſubſtanz am meiſten überein, und iſt meiſtentheils lockerer und weicher als die normale.

Continuitätstrennungen der Nerven kommen, das unterhalb der Verletzung befindliche Stück des Nerven mag mit den Theilen, in welche es ſich verbreitet, weggenommen, oder zurückgelaſſen werden, darin überein, daſs im erſten Falle das einzige, im letzten beyde Nervenenden zu einem grauen, harten Knöpfchen anſchwellen, welches ſich allmählich vergröſsert und härter wird. Das obere Knöpfchen iſt gewöhnlich kleiner. Der unterhalb des Schnittes befindliche Theil des Nerven magert mehr oder weniger ſtark ab.

Die Subſtanz, welche getrennte Nerven vereinigt, hat zwar nicht alle Charaktere des normalen Nerven, indeſſen wird es durch die anatomiſchen Unterſuchungen ſowohl, indem die neue Maſſe ſich gegen Salpeterſäure wie Nervenſubſtanz verhielt, das Mikroſkop die gröſste Aehnlichkeit zeigte, als durch phyſiologiſche Erſcheinungen höchſt wahrſcheinlich, daſs ſie dennoch wahre Nervenſubſtanz iſt.

7. *Hautſyſtem.*

a. Aeuſseres Hautſyſtem.

Das äuſsere Hautſyſtem hat ein bedeutendes Wiedererzeugungsvermögen.

---

1) Fontena, über das Viperngift. Berlin 1787. p. 354. Michaelis, über die Regeneration der Nerven. Caſſel

Die Bildung der Fleifchwärzchen habe ich oben (S. 39.) bis zu der Periode des Senkens der Membran, zu welcher fie zufammentreten, verfolgt.

Die Fleifchwärzchen verwachfen, nachdem fie fich von der in ihnen enthaltenen Flüffigkeit entleert haben, unter einander, und theils dadurch, theils durch das Anfchwellen der Theile, wird die Narbe bedeutend kleiner als die urfprüngliche Lücke. Die alte Haut, welche dadurch gegen die Mitte der Narbe zufammengezogen wird, legt fich in zufammenftrahlende Falten, während die Narbe felbft prall gefpannt ift.

Gewöhnlich fchiefst die neue Haut im Zufammenhange mit der alten an, und auch da, wo diefs nicht der Fall ift, und einzelne Infeln entftehen, bildet fie fich doch gewöhnlich in gröfserer Menge gegen den Umfang der zu bedeckenden Stellen, alfo gegen die alte Haut, als gegen die Mitte hin.

Sie befteht gewöhnlich aus denfelben Theilen, welche die normale Haut bilden, doch find fie etwas von den normalen verfchieden. Die Bildung gefchieht defto fchneller und der normalen defto ähnlicher, je weniger die Haut in ihrer ganzen Dicke zerftört war.

1785. Arnemann, über die Reproduction der Nerven. Gött. 1786. Bd. 1. Verfuche über die Regeneration der Nerven 1787. Verfuche über das Gehirn und Rückenmark. Gött. 1787. Cruikfhank, Verfuche über die Nerven. Aus den philofoph. Transact. in Reils Archiv, Bd. 2. Haighton, über die Reproduction der Nerven. Ebend. Meyer, über Wiedererzeugung der Nerven. Ebend. Arnemann, über die Wiedererzeugung der Nerven. Eb. Bd. 3. S. auch mein Handbuch der Anatomie. Bd. 1. S. 345—350.

Die Lederhaut iſt weniger elaſtiſch als die alte, und ſitzt, weil die Zellen der Fleiſchwärzchen verwachſen ſind, viel feſter auf den unten liegenden Theilen auf als die normale. Anfangs iſt ſie gefäſsreicher, wird aber allmählich feſter, härter, ſelbſt bandartig. Sie hat weniger Dauer und ſelbſtſtändige Thätigkeit als die normale Lederhaut; daher das leichte Aufbrechen der Narben und die nicht ſelten erfolgende gänzliche Zerſtörung der neuerzeugten Bedeckungen eines Geſchwüres.

Die Bildung des Schleimnetzes und der Oberhaut ſcheint anfänglich nicht zu gelingen. Die Oberhaut bildet ſich vom Umfange zur Mitte, erſcheint ſpäter, iſt dann aber hart und ſchuppt ſich immer, auch ohne mechaniſche Veranlaſſung, einigemal ab. Bisweilen erzeugt ſich, vorzüglich an den untern Gliedmaaſsen, die Oberhaut der Narbe nach dem Typus des Nagels, in Hinſicht auf Härte nnd Feſtigkeit. Das Schleimnetz färbt ſich ſpäter, bisweilen gar nicht: wenigſtens ſchwärzen ſich die Narben der Neger nicht immer und bisweilen ſehr ſpät, ungeachtet ſie ſich bisweilen auch dunkler als die übrige Haut färben. Narben ſind überhaupt weiſser als die übrige Haut und röthen ſich nnter denſelben Umſtänden nicht, welche die Farbe der normalen Haut erhöhen. Hierher gehört auch die nicht ſelten vorkommende Erzeugung von Nägeln auf dem zweiten Fingergelenke nach Wegnahme des Nagelgliedes, ein deſto merkwürdigeres Phänomen, da es auch unter den ungünſtigſten Bedingungen ein Streben nach der Erhaltung des normalen Typus verräth.

b. Inneres Hautsystem.

Weit geringer ist das Wiedererzeugungsvermögen des innern Hautsystems, und bis jetzt noch durch keine einzige bestimmte Beobachtung erwiesen [1]), wenn gleich fast jede Narbe die Periode der Schleimhautbildung durchläuft.

8. *Seröses System.*

Das seröse System, sowohl das eigentliche als das Synovialsystem, erzeugt sich nach einigen Versuchen und den Beobachtungen über die Bildung neuer Gelenke nach Verrenkungen (oben S. 85.) nicht vollständig wieder.

9. *Zusammengesetzte Systeme.*

Von den Reproductionsphänomenen der zusammengesetzten Systeme, welche durch die Vereinigung aller oder mehrerer der im Vorigen betrachteten entstehen, betrachte ich diejenigen, welche die aus einer Schleim- und Muskelhaut, gröſstentheils auch zu äuſserst aus einer serösen Schicht gebildeten hohlen Organe, und unter diesen namentlich der Darmkanal [2]) darbieten, zuerst.

Die Verletzungen dieses Theils sind wegen der Möglichkeit einer Zusammensetzung, nicht nur mit Ergieſsung von Blut aus verwundeten Gefäſsen, sondern auch der im Darmkanal enthaltenen Substanzen, besonders gefährlich. Die letztere ereignet sich selten, wenn die Verletzung klein ist, und durch ein schar-

1) Thomson Lect. on inflammation. Edinb. 1813. p. 421—422.

2) Thomson ebend. S. 421.

3) Travers inquiry into the procefs of nature in repairing injuries of the intestin. canal, illustrating the treatment of penetrating wounds and strangulated Hernia. Lond. 1812.

ſes Werkzeug geſchieht, ſelbſt wenn der Darm an mehreren Stellen verwundet wird: dagegen gewöhnlich, wenn, ſelbſt mit Integrität der Unterleibswände, die Wunde groſs iſt, eben Nahrung eingenommen worden war, eine heftige Erſchütterung, oder ein geborſtenes Geſchwür des Darmkanals die Veranlaſſung iſt. Austritt von Luft oder Blut in die Unterleibshöhle begünſtigt ſie auſserdem. Kleine Darmwunden können durch Vereinigung der Wundränder heilen, bey groſsen, oder mit Subſtanzverluſt verbundenen dagegen verwachſen nicht die Wundränder zuſammen, ſondern mit einem benachbarten Theile, welcher die Stelle des Darmes vertritt, der ſich nicht ergänzt. Bey ſehr beträchtlichen Wunden, beſonders queren, wodurch der Umfang des Darmes ganz, oder faſt ganz zerſtört wird, erfolgt tödtlicher Kothausfluſs, weil ſich die Wundränder bedeutend von einander entfernen, der Darm umkehrt, die Schleimhaut und Bauchfellhaut nicht mit einander verwachſen. Doch legt ſich häufig die verwundete Stelle des Darms an die Bauchwunde, und der Koth flieſst nach auſsen, ohne daſs dadurch die Heilung gehindert würde. Heftige Einſchnürung des Darmes veranlaſst Continuitätstrennung der innern Haut, ohne Verletzung der äuſsern. Zugleich aber entſteht durch den heftigen Reiz Entzündung der Bauchfellhaut und Ergieſsung, wodurch, wenn auch das gedrückte Darmſtück abfällt, doch äuſserlich der Zuſammenhang erhalten und der Kothausfluſs verhindert wird. Befeſtigung eines verletzten Darmſtückes an die Unterleibswände befördert die Heilung nicht. Eben ſo hindert das Zuſammennähen des durchſchnittenen Darmſtückes

ſogar die Heilung, indem dadurch die Zuſammenziehung des Darms erſchwert, und das Zurückziehen deſſelben nicht verhindert wird, wenn nicht hinlänglich viel Stiche angebracht werden, um die Wundränder vollſtändig mit einander in Berührung zu bringen, dann aber iſt es von Nutzen. Zuerſt wird hiebey gerinnbare Lymphe an und um die Wundränder ergoſſen, welche ſie, ungeachtet ſie ſich anfänglich durch die Wirkung der Längenfaſern des Darms zurückziehen, aneinander heftet. Die Fäden fallen in die Höhle des Darmkanals, indem die Wände deſſelben an der Stelle, wo ſie ſich befinden, zerſtört werden. Die durchſchnittene Schleimhaut und Muskelhaut verwächſt nie, der Darm verſchmilzt dagegen immer äuſserlich mit den benachbarten Theilen.

Die verloren gegangene Subſtanz der noch zuſammengeſetzteren Theile erzeugt ſich nicht wieder, ſondern wird durch ein weiſsliches, hartes, feſtes, einförmiges, ſehnenähnliches Gewebe erſetzt. So fand es Home bey einem Manne, der vor 32 Jahren durch die Lungen geſchoſſen worden war [1]), und ähnliche dergleichen, ſich mehr oder weniger tief in die Subſtanz der Eingeweide erſtreckende Stellen [2]), welche man nicht ſelten findet, ſind höchſt wahrſcheinlich Erzeugniſſe, welche in Folge eines aus irgend einem Grunde entſtandenen Subſtanzverluſtes entſtehn. Die Fälle von Wiederzeugung der durch den Brand zer-

1) Transact. of a ſociety for the improvement of med. and chirurg. knowledge. Vol. II. No. XIII.

2) Cruveilhier eſſai ſur l'anatomie patholog. Paris 1816. T. I. p. 382.

ſtörten und weggenommenen Eichel, [1]) halten wohl ſchwerlich eine genaue Kritik aus, und höchſt wahrſcheinlich war hier nur ein Theil derſelben im Zuſtande höchſt beträchtlicher Anſchwellung entfernt worden. Doch iſt die Thatſache nicht durchaus zu läugnen, da in einem Falle ein überzähliger Daumen bey einem dreyjährigen Kinde, der zweymal aus dem Gelenke weggenommen wurde, ſich zweymal mit dem Nagel wiedererzeugte [2]).

In dem mehr oder weniger vollkommnen Wiedererzeugungsvermögen der verſchiedenen Syſteme iſt die Möglichkeit begründet, auch ganz, oder faſt ganz vom Körper getrennte Theile wieder mit demſelben vollſtändig zu verbinden [3]), und Abſchnitte deſſelben Syſtems aus ſehr entlegnen Gegenden miteinander zu vereinigen, ſo daſs Naſen und ganze Fingerglieder [4]) wieder angeheilt, die verloren gegangene Naſenhaut durch Hautſtücke von andern Gegenden des Körpers erſetzt [5]), und fremde Zähne an die Stelle verlorner eigner eingeſetzt wurden [6]).

1) Jamieſon hiſtory of a Glans Penis regenerated after Amputation. Edinb. med. eſſays. Vol. 5. p. 359. Schütz Wiedererzeugung der männlichen Geſcchlechtsth. S. Siebolds chir. Beob. Bd. 2. S. 52.

2) White on the regeneration of animal ſubſtances. Mem. of the ſoc. of Mancheſter Vol. I. p. 338.

3) Tagliacotti, de curtorum chirurgia per inſitionem. Venet. 1597. J. Thomſon, lect. on inflammation. Edinb. 1813. p. 224 — 244.

4) S. Thomſon. a. a. O. p. 243. W. Balfour tuo caſes, demonſtr. of the power of Nature to reunite parts etc. Edinb. Journal. 1814. p. 421. ff. Bailey, caſ. of reunion of the firſt phalanx etc. Ebend. 1815. p. 317. Fletcher, caſe of reproduction etc. Ebend. 1815. p. 450. Ph. Hunter, caſes of reunion of the Thumb. Ebend. p. 452. Braid, caſe of reunion of a ſeparated portion of the finger. Ebend. 1816. p. 422.

5) Tagliacotti. a. a. O.

6) J. Hunter on teeth. Part. 1. p. 126. Part. 2. p. 94.

Dritter Abſchnitt.

Von den beſondern Afterbildungen.

Nachdem im Vorigen zuerſt die Entzündung als der allgemeinſte Proceſs, durch welchen neue Bildungen hervorgehen, und zunächſt die Regenerationsphänomene als die Reſultate deſſelben betrachtet worden ſind, durch welche Organe von ihren abnormen Zuſtande auf den normalen zurückgeführt werden, folgt die Lehre von den Afterbildungen insbeſondere, deren Geſchichte im Einzelnen indeſſen eine allgemeine Darſtellung ihrer Eigenthümlichkeiten vorangehen muſs.

1. Alle neuen Bildungen kommen in ihrem erſten Entſtehen auf ähnliche Weiſe als alle Organismen unter einander mehr oder weniger vollkommen überein, und höchſt wahrſcheinlich wird die Art der Entwicklung aller oder mehrerer erſt ſpäter durch zufällige Umſtände bedingt, wie ſich in demſelben Aufguſſe unter veränderten äuſsern Umſtänden Infuſorien verſchiedener Art entwickeln. Die, welche ſich

---

1) Aſtruc des tumeurs à Paris 1759. J. J. Plenck, novum ſyſtema tumorum. Viennae 1767. Indeſſen gehören hieher nur das 4te bis 9te Geſchlecht, und auch dieſe nur zum Theil. Dumas, ſur les transformations des organes in Sédillot journal général. Vol. 23—25., gehört gleichfalls nur zum Theil hieher. J. Abernethy, ſurgical obſervations on tumours and on lumbar abſceſs. London 1811. Früher ſchon in deſſen ſurgical obſervations. London 1803. Ueberſ. von Meckel. Halle 1809. An attempt to form a claſſification of tumours accordings to their anatomical ſtructure. W. Crane, a remarkable caſe of Steatoma to which is prefixed a few obſervations on Tumors in general. In Edinb. med. and ſurg. journal. Vol. IX. 1813. p. 409. ff. J. Cruveilhier, eſſai ſur l'anatomie pathologique en général et ſur les transformations et productions organiques en particulier. Tom. I. II. à Paris 1816.

durch Ansteckung von einem Körper oder einem Organ zum andern fortpflanzen, machen zwar hievon eine Ausnahme, sofern sie ursprünglich schon einen specifischen Charakter haben, allein theils unterscheiden sich dennoch auch diese, selbst wenn sie ursprünglich schon die bestimmte Tendenz haben, in ihrem ersten Entstehen nicht von andern, theils haben auch sie in dem Körper und in dem Organ, worin sie sich ursprünglich bilden, häufig unstreitig anfangs einen indifferenten Charakter, und ihr bestimmter entwickelt sich erst zufällig.

2. Das Ortsverhältniss dieser Aftergebilde zu dem übrigen Organismus ist nicht immer dasselbe. Dasselbe neue Gebilde findet sich bisweilen so genau mit der normalen Substanz der Organe, in welchen es vorkommt, verwebt, dass beyde unmerklich in einander übergehen, und ein gemischtes Gewebe aus ihnen hervorgeht. Hier scheint sich die normale Substanz des Organs in die neue regelwidrig vorhandene umgewandelt zu haben. Oder das neue Gewebe erscheint in Massen, welche deutlich von dem der Organe, worin es vorkommt, verschieden sind, oder endlich das neue Gewebe ist sogar in einer eignen Hülle, einem Balge enthalten, wodurch es streng von der Substanz des Organs abgegränzt wird. Unter den beyden letztern Bedingungen erscheint die Substanz des Organs nicht in die neue umgewandelt, sondern durch diese verdrängt. Diese Erscheinungsweise der Aftergebilde ist die gewöhnlichere. Uebrigens hängen alle diese Aftergebilde ursprünglich mit den übrigen Organen

nen auf dieselbe Weise, als diese unter einander, zusammen, wenn sie sich gleich nicht ganz selten später zufällig von ihnen trennen, eine nicht uninteressante Erscheinung, sofern sie das Bestreben anzudeuten scheint, diese, der normalen Anordnung des Organismus fremden Gebilde auf ähnliche Weise auszustoſsen, als schädliche Stoffe fortwährend ausgeführt werden. So findet man die regelwidrig in serösen Höhlen entstandenen Knochen häufig völlig frei, die Schwamm- und Krebsbildungen werden wiederholentlich abgestoſsen.

Die Ortsbeziehung der Aftergebilde sey, welcher Art sie wolle, so ist gewöhnlich das Organ, in welchem sie sich bilden, dadurch mehr oder weniger vergröſsert: sie erhalten daher im Allgemeinen den Namen Geschwülste (Phymata s. tumores), und werden durch Beysätze, welche von einer oder mehrern ihren Eigenschaften entlehnt sind, von einander unterschieden.

3. Nicht in allen Lebensperioden entwickeln sich krankhafte Gebilde überhaupt und insbesondere gleich häufig. Den allerfrühesten Perioden sind sie fast völlig fremd, und höchst selten erscheinen sie daher schon vor der Geburt, wo höchstens regelwidrige Anhäufungen von serösen Flüssigkeiten und die Erzeugung von diese absondernden und enthaltenden Organen, Wassersuchten, vorkommen. In den frühen Lebensperioden nach der Geburt kommen fast nur solche Afterbildungen vor, die entweder erblich sind, oder durch äuſsere entfernte Ursachen veranlaſst werden, wie namentlich das tuberculöse Gewebe. Fast

alle übrigen entſtehen, beſonders wenn ſie nicht auch durch zufällige äuſsere Urſachen herbeygeführt werden, erſt in den ſpätern Lebensperioden.

4. Eben ſo wenig kommen neue Gebilde überhaupt in allen Organen, und dieſelben in den verſchiedenen Organen, gleich häufig vor. Unter allen ſind die, in welchen auſser dem Ernährungsproceſs auch Bildung einer von ihnen ſelbſt verſchiedenen Subſtanz geſchieht, die Abſonderungsorgane im weiteſten Sinne, alſo zuletzt das Hautſyſtem, am häufigſten der Sitz derſelben. Dieſs gilt ſowohl für die äuſsere Haut, als die Schleimhäute und die Drüſen. Zugleich iſt es merkwürdig, daſs, wahrſcheinlich aus demſelben Princip, gerade dieſe Syſteme der Sitz von der normalen Zuſammenſetzung des Organismus völlig fremden Geweben ſind, während die mehr den normalen Organen ähnlichen oder gleichen häufiger in andern vorkommen. Unter allen Organen ſind die Eyerſtöcke am häufigſten der Sitz von neuen Bildungen, und dieſe die verſchiedenartigſten und zuſammengeſetzteſten.

5. Auch hat die Beſchaffenheit des Organs an und für ſich einen bedeutenden Einfluſs auf die Beſchaffenheit der Aftergebilde, ſo daſs ſie, wenn ſie gleich ihren allgemeinen Charakter nicht verläugnen, doch in den verſchiedenen Organen mehr oder weniger abgeändert erſcheinen. Dies gilt ſelbſt für nahe verwandte Organe, z. B. die Verknöcherungen in den Arterien und den Venen. Eine für die Claſſification der neuen Bildungen nicht unwichtige Bemerkung, ſofern durch Nichtberückſichtigung derſelben die Zahl der neuen Gebilde unnöthi-

gerweiſe vermehrt, und die Analogie verkannt wird.

6. Die Bedingungen, unter welchen die Aftergebilde entſtehen, ſind nicht für alle dieſelben. Häufig entſtehen ſie in Folge einer erhöhten Bildungsthätigkeit des Organs. Hieher gehören vorzüglich die neuen Bildungen im Gewebe und im Umfange der innern weiblichen Geſchlechtstheile. Die entfernten Urſachen, welche dieſe und andere nächſte Urſachen erzeugen, ſind ſehr verſchiedene, mechaniſche oder chemiſche Verletzungen, erbliche Anlage, Anſteckung u. ſ. w.

7. Ihrer Natur und ihrem Verhältniſs zu den normalen Organen nach, kann man ſie in zwey groſse Claſſen zerfällen, in ſolche, welche Nachahmungen normaler Theile des Organismus, und in andere, welche ihm ganz fremd ſind. Die erſten ſind vorzüglich nur durch die Stellen, an welchen ſie erſcheinen, regelwidrig, ahmen aber in allen weſentlichen Bedingungen die Organe, welche ſie wiederholen, nach, ſo daſs ſie vorzüglich nur durch Bedingungen der äuſsern Form, Umgränzung, Länge u. ſ. w. ſich von ihnen unterſcheiden; durch inneres Gewebe, Entwicklungsweiſe, Miſchung u. ſ. w. völlig mit ihnen übereinkommen. Sie ſtören nur mechaniſch die Function des Organs, in welchem ſie ſich bilden, und der benachbarten. Meiſtentheils ſind ſie in demſelben Körper auf ein einziges Organ beſchränkt, und wenn ſie gleich bisweilen in mehreren zugleich vorkommen, ſo ſcheint dieſs nicht nach demſelben Princip als für die zweyte Claſſe der Aftergebilde zu geſchehen. Dann nämlich ſcheinen ſie das Re-

sultat einer allgemeinen Anlage, während diese sich im Laufe der Lymphgefäſse durch Ansteckung verbreiten, oder, wo dieser Weg der Verbreitung nicht nachgewiesen werden kann, Theile von demselben Gewebe allmählich dieselbe Umwandlung erleiden. Doch sind diese Gränzen freylich nicht scharf. Indessen unterscheidet sich die letzte Classe von Aftergebilden wesentlich von der ersten durch ihren Verlauf und ihr Verhältniſs zum Organismus insofern, als sie mehr oder weniger deutlich das Bestreben hat, ihn völlig in ihre Substanz umzuwandeln. Daher wird durch sie nicht nur das Organ zerstört, in, oder über welchem es sich bildete, indem es sich, wie bey Schwamm- und Krebsbildungen, ganz in das neue Gewebe umbildet, sondern auf die angegebene Weise breitet sie sich auch allmählich mehr oder weniger über den ganzen Körper aus.

Die ganz regelwidrigen neuen Gebilde bieten vorzüglich zwey Stadien dar. Im ersten sind sie weit härter und fester als im letzten. Die allmählige Auflockerung und Erweichung ist das Mittel zur Zerstörung des neuen Gebildes und des Organs, in welchem es sich entwickelte.

8. Die Aftergebilde unterscheiden sich auſserdem von einander auch durch den Grad ihrer Zusammensetzung. Fast kommen häufiger mehrere zugleich, als nur eines, in demselben Theile vor, und nicht selten sind hier mehrere der beyden oben festgesetzten Classen mannichfach mit einander vereinigt. Die Beziehung zwischen den verschiedenen Gebilden bietet hier insofern Verschiedenheiten dar, als sie entweder gleichzeitig entstanden, und neben einander vorhanden sind, oder unter einan-

der in einem urſächlichen Zuſammenhange zu ſtehen ſcheinen, wie z. B. bey gleichzeitiger Anweſenheit von Fett und Haaren an derſelben Stelle.

9. Durch die Entſtehung von Aftergebilden werden verſchiedenartige Organe oft mehr oder weniger in einander umgewandelt, indem die Miſchung und das Gewebe der neuentſtandenen Subſtanz mit andern gröſsere Aehnlichkeit hat, als mit dem, in welchem ſie ſich bildet. Vorzüglich gilt dieſs für die Aftergebilde, welche bloſs Wiederhohlungen normaler Gewebe ſind, weniger für die zweyte Klaſſe. Zwar hat man den Verſuch gemacht, alle Aftergebilde mit normalen zu paralleliſiren [1]) und iſt ſogar ſo weit gegangen, jede Abweichung der Organe vom Normal, auch die zufällig entſtehenden äuſsern Formveränderungen, als Umwandlung eines Organs in das andere vorzuſtellen [2]), ſo daſs man die Vergröſserung der Gefäſse, des Zwölffingerdarms, der Bauchſpeicheldrüſe, als Bildung neuer Herzen, Magen und Eingeweide [3]), die Verhärtung der Lunge durch in Folge von Entzündung ergoſſenen Faſerſtoff als wirkliche Verwandlung derſelben in die Leber angeſehen hat [4]); allein, ſo intereſſant auch dieſe Seite der Umbildung der Organe iſt, ſo ergiebt ſich doch leicht aus dieſen Verſuchen, daſs die aufgeſtellten Uebereinkunftspunkte viel zu zufällig ſind, als daſs ſie jene Gleichungen rechtfertigen könnten.

---

1) Fleiſchmann Leichenöffnungen. Erlangen 1815. S. 111.

2) Dumas ſur la transformation des organes. In Sedillot journal général de médécine. Tom. 23 und 25.

3) Dumas a. a. O. T. 23.

4) Dumas ebend.

Erster Abschnitt.

Von den regelwidrigen Bildungen, welche Wiederholungen normaler Theile sind.

Es giebt fast keinen Theil, der sich nicht regelwidrig zuweilen wiederhohlte, doch erscheinen einige vorzugsweise vor den übrigen häufig. Am häufigsten, kann man sagen, wiederholt sich unter den festen das Schleimhautgewebe, sofern die Eiter absondernde Fläche mit diesem die gröſste Aehnlichkeit hat. (S. oben S. 36.) Auſser dieser vorübergehenden Bildung kommen als länger bestehende regelwidrige Gewebe vorzüglich das seröse, Knorpel- und Faserknorpel- und das Knochengewebe häufig vor. Ihnen zunächst stehen mehrere Oberhauttheile, Haare, dann Zähne. Muskelsubstanz bildet sich dagegen selten oder nie, und eben so wenig findet man Nervensubstanz und groſse vollkommen gebildete Gefäſse, wenn gleich sich die zartesten Abtheilungen von beyden in fast allen neu entstehenden Theilen beständig entwickeln. Die flüssigen Theile entstehen häufiger regelwidrig als die festen. Indessen ist hier meistentheils entweder nur die normale Menge vermehrt, wie für die serösen Flüssigkeiten bey den Wassersuchten, das Fett bey der regelwidrigen Fetterzeugung, oder sie sind, wie bey den Balgwassersuchten, Erzeugnisse der neuentstandenen Organe. Die allgemeine Nahrungsflüssigkeit, das Blut, entwickelt sich wie die Gefäſse, und von demselben unabhängig, bisweilen in neu entstandenen Theilen, gerade wie bey der Entstehung des neuen Organismus.

Ich betrachte hier nicht die regelwidrige Erzeugung flüssiger Theile, [1]) mit Ausnahme des Fettes, sofern dieses den Uebergang von diesen zu den festen macht, und sich häufig mit ihm zugleich Zellgewebe entwickelt.

I. Von der regelwidrigen Fetterzeugung.

Die regelwidrige Fetterzeugung ist ein krankhafter Zustand, der in mehreren Beziehungen nicht immer derselbe ist, und zwar 1) In Beziehung auf die Structur der Stellen, welche der Sitz der regelwidrigen Fetterzeugung sind, sofern nur reine Fettanhäufung, oder zugleich Umwandlung des auch im normalen Zustande Fett enthaltenden Schleimgewebes Statt findet; 2) in Beziehung auf die Gegenden, in welchen das Fett regelwidrig entsteht. Entweder nämlich entwickelt sich das Fett bloss an den Stellen, an welchen es im Normalzustande vorkommt, in ungewöhnlicher Menge, oder es bildet sich in Gegenden, die unter ersterer Bedingung fettlos sind.

Die ungewöhnliche Fettentwicklung ist entweder örtlich oder allgemein. Die erstere wird mit dem Namen Fettgeschwulst (Tumor adiposus s. Lipoma [2]) belegt, wenn sie eine einzelne umschriebne, die benachbarten Theile desselben Organs überragende Anschwellung bildet, die letztere ist die übermäſsige Fettheit (Obesitas s. Polysarcia). Bey der Fett-

---

1) S. Bd. 1. Vorrede S. VIII.

2) Doch ist zu bemerken, daſs mit dem letzten Namen Geschwülste ganz verschiedener Natur belegt worden, die nur durch eine weiſsliche Farbe mit dem Fette einige Aehnlichkeit haben.

geſchwulſt findet man das Fett gewöhnlich in einem mehr oder weniger deutlichen, meiſtens dünnen Balge enthalten, mit welchem ſie nur locker, theils durch Schleimgewebe, theils durch kleine Gefäſse, zuſammenhängt, ſo daſs ſie leicht ausgeſchält werden kann. Indeſſen iſt man nicht zu der Meinung berechtigt, daſs ſich immer ein ſolcher Balg finde, indem ich mehrmals bey beträchtlichen Fettgeſchwülſten keine Spur davon gefunden habe. Dieſer Balg wird gewöhnlich für ein, durch den Druck des Fettes verdichtetes Zellgewebe angeſehen, und iſt es auch unſtreitig häufig, namentlich in den Fällen, wo das in ihm enthaltene Fett in den gewöhnlichen Fettzellen enthalten iſt, allein da, wo es, wie z. B. in den Eyerſtöcken, frey und nur von ihm umgeben, liegt, muſs man unſtreitig annehmen, daſs er vor dem Fette entſtand und Abſonderungsorgan deſſelben iſt. Irrig iſt wohl unſtreitig die Annahme, daſs Fettgeſchwülſte urſprünglich gerinnbare, erſt allmählich in Fett umgewandelte Lymphe ſeyen [1]; da das Fett im normalen Zuſtande urſprünglich als ſolches entſteht und ſie ſich meiſtentheils im ſchon vorhandenen Fette bilden.

Stellen, an welchen ſich auch im normalen Zuſtande Fett findet, wo es ſich aber vorzugsweiſe in regelwidriger Menge überhaupt, oder als Geſchwülſte entwickelt, ſind die Fetthaut und einige Gegenden des ſeröſen Syſtemes.

---

1) Abernethy's med. chir. Beobacht., überſ. von. J. F. Meckel. Halle 1809. Ueber die Geſchwülſte. S. 19.

In mehreren Fällen, wo nur die äuſsere Fetthaut regelwidrig entwickelt ſchien, iſt es möglich, daſs ſich das Fett zugleich überall in ungewöhnlich groſser Menge gebildet hatte, indem meiſtens keine, oder nur unvollkommne Leichenbefunde geliefert wurden. Doch fand man in der That bisweilen nur das äuſsere Fett ungewöhnlich reichlich. [1])

Dieſe allgemeine äuſsere Fettheit iſt bisweilen ungeheuer, ſo daſs dadurch das Gewicht des Körpers auf 486 [2]) ſelbſt 600 [3]) Pfund ſtieg.

Dieſer regelwidrige Zuſtand entwickelt ſich bisweilen ſehr früh, ohne jedoch mit regelwidrigem Vorauseilen der Pubertätserſcheinungen nothwendig verknüpft zu ſeyn. Fälle dieſer Art finden ſich bey Bartholin, [4]) Tulp, [5]) Clauder, [6]) Käſtner, [7]) Tileſius, [8]) Benzenberg, [9]) Eſchenmayer [10]). Das Tileſius'ſche Kind wog in einem Alter von 4 Jahren 33, das Käſtnerſche eben ſo alte in

1) S. z. B. Eſchenmayers Beſchreibung eines monſtröſen Fettmädchens u. ſ. w. in den Tübinger Blättern. Bd. I. 1815. S. 261—285.

2) Fournier Dict. des ſc. médic. à Paris. T. IV. p. 196.

3) Philoſ. transact. Vol. 47. H. 188.

4) Hiſt. anat. Cent. III. p. 88.

5) Obſ. med. L. III. C. 55.

6) Eph. n. c. D. II. a. 6.

7) Hamb. Magazin, Bd. II. S. 356. ff. Abmeſſung eines auſserordentlich dicken Kindes.

8) Vorläufige Nachrichten von einem ungewöhnlich dicken Kinde. In Voigts Magazin, Bd. 5. S. 289. und Reflexion. und Bemerk. über ein, im eigentlichſten Sinne des Wortes, im Fette erſticktes Kind. Ebend. S. 408. ff.

9) Ebend. B. 6. S. 251.

10) A. a. O.

demselben Alter 82, das Benzenbergsche, gleichfalls von demselben Alter, 137 Pfund. Das von Eschenmayer beschriebene hatte in einem Alter von 10 Jahren ein Gewicht von 219 Pfunden.

Gewöhnlich sind zugleich die Haare ungewöhnlich stark entwickelt. Dies fand wenigstens bey den von Kästner, Tilesius und Eschenmayer beschriebenen Kindern Statt, doch fanden sich nur in dem von Tilesius untersuchten Schamhaare. Auch ist der Körper meistentheils gröfser als gewöhnlich, so dafs also durch diesen Umstand eine Aehnlichkeit mit der vorschnellen Entwicklung bewirkt wird.

Gewöhnlich starben diese Kinder früh, die zwey ersten im fünften, das letzte im zehnten Jahre.

In den meisten der angeführten Fälle, nur die von Tulp und Clauder ausgenommen, waren es Mädchen, wie überhaupt das weibliche Geschlecht mehr als das männliche zum Fettwerden geneigt ist.

In den von Tilesius und Eschenmayer beschriebenen Fällen waren die Respirationsorgane verhältnifsmäfsig zu klein, die Leber gröfser als gewöhnlich, diese im ersten Falle mit Geschwüren besäet.

Vielleicht war immer die regelwidrige Fettentwicklung in Kleinheit des Respirationssystems begründet, welche dann, jedoch nur unvollkommen, und so, dafs bald Entartung des vicariirenden Organs eintrat, durch die Leber ersetzt wurde, wenn gleich auch, wie Tilesius wenigstens ausdrücklich andeutet, die unvollkommne Entwicklung der Respira-

tionsorgane zum Theil durch den Druck des äuſsern Fettes wenigſtens vermehrt ſeyn mochte.

Der Zuſtand der Geſchlechtstheile war in dem Eſchenmayer'ſchen Falle gänzlicher Mangel von Entwicklung, im Tileſius'ſchen dagegen ungewöhnliches Vorauseilen in Hinſicht auf Form und Gröſse. Vielleicht hängt damit die beträchtliche Gröſse des Körpers im erſten Falle zuſammen.

Die partiellen Wucherungen in der Fetthaut, oder die Fettgeſchwülſte, kommen in allen Gegenden des Körpers, vorzüglich aber am Stamme, hier hauptſächlich am Rücken, ſeltner am Kopfe und den Gliedmaſsen vor. Sie ſind meiſtentheils einzeln, bisweilen aber, auch über mehrere Gegenden verbreitet. Nicht ſelten erreichen ſie eine ſehr beträchtliche Gröſse und Schwere. So rottete Abernethy eine Fettgeſchwulſt von 15 Pfund am Oberſchenkel aus [1].

Ihre Miſchung iſt nicht immer völlig dieſelbe. Oft, aber nicht immer ſind ſie wahres Fett. Die Subſtanz einer von Boſtock unterſuchten Geſchwulſt kam zwar äuſserlich völlig mit dem Fett überein, unterſchied ſich aber in ihren chemiſchen Eigenſchaften bedeutend von demſelben und vom Fettwachs, und ſchien faſt ganz aus Kohlenſtoff zu beſtehen [2]. Bisweilen haben ſie mehr Aehnlichkeit mit Oel, als mit Fett. [3])

Entwickeln ſich dieſe Geſchwülſte an Stellen, wo gewöhnlich Unterleibseingeweide Brüche bilden, ſo können ſie mit Brüchen verwech-

1) Abernethy a. a. O. S. 21.

2) Analyſis of a ſtearoid tumour. In Edinb. med. and ſurg. journal. Vol. II. 1806. p. 14. ff.

3) Cruveilhier a. a. O. Th. 1. S. 303.

ſelt werden. Man hat ſogar eine eigne Art von Brüchen unter dem Namen der Fettbrüche gebildet, wovon ich oben (Th. 2. Abth. 1. S. 480.) gehandelt habe.

Meiſtentheils ſind dieſe Fettgeſchwülſte auf die Fetthaut allein eingeſchränkt; indeſſen erſcheinen auch hier bisweilen die allgemeinen Bedeckungen mehr oder weniger abgeändert, aufgelockert, dunkelgefärbt, mit reichlichen und längern Haaren als im normalen Zuſtande beſetzt. Dieſer zuſammengeſetzte krankhafte Zuſtand iſt meiſtens angeboren, und von dem trefflichen Walther, der Zierde der deutſchen Chirurgie, der einen intereſſanten Fall dieſer Art beſchrieben und mehrere ähnliche zuſammengeſtellt hat, mit dem Namen Fettmuttermaal (Naevus maternus lipomatodes) belegt werden [1]). Ungeachtet die Krankheit meiſtens angeboren iſt, ſo breitet ſie ſich doch nach der Geburt gewöhnlich beträchtlich aus, indem ſich die Gröſse und Zahl der Fettgeſchwülſte beträchtlich vermehrt.

Weit ſeltener bilden ſich Lipome am innern Hautſyſteme oder den Schleimhäuten, doch habe ich mehrere Beyſpiele, namentlich aus dem Darmkanal, davon vor mir. In einem Falle befindet ſich ein Lipom am untern Ende der Speiſeröhre, in einem andern am Zwölffingerdarm, in einem dritten am Grimmdarm. Sie

---

1) Ueber die angebornen Fetthautgeſchwülſte und andere Bildungsfehler. Landshut 1814. Hierher gehört auch unſtreitig Ludwig hiſt. pathol. ſingul. cutis turpitudinis. Lipſ. 1795. Einen ähnlichen Fall, wo die Krankheit erblich war, beſchreibt auch neuerlich Renard in der med. chir. Zeitung. 1815.

ſind immer in zarten Bälgen enthalten, und auſserdem noch immer von der Schleimhaut bekleidet.

Auch tief in dem Zellgewebe zwiſchen den Muskeln entwickelt ſich bisweilen Fett, welches in eignen Bälgen enthalten iſt, und häufig mit Haaren zugleich vorkommt [1]).

Unter den ſeröſen Häuten iſt beſonders häufig das Netz der Sitz regelwidriger Fettanhäufung, ſelbſt bey übrigens magern Menſchen. Ich habe ſelbſt unter letzterer Bedingung bey ältern Perſonen, vorzüglich an eine ſehr ſitzende Lebensart gewöhnten Weibern, das Netz einigemal in eine acht bis zehn Pfunde ſchwere Fettmaſſe verwandelt geſunden, und Portal führt mehrere ähnliche Fälle an. [2])

Auch im Dünndarmgekröſe entwickeln ſich bisweilen anſehnliche Fettgeſchwülſte, welche durch den Druck auf die Unterleibseingeweide nachtheilige Folgen hervorbringen. [3])

An der Oberfläche des Herzens und im Umfange des Herzbeutels häuft ſich nicht ſelten eine bedeutende Fettmenge an, welche gewöhnlich als Krankheitsurſache deſſelben angeſehen wird, es aber wenigſtens nicht in allen Fällen iſt [4]).

---

1) Malpighi opp. poſth. p. 95. Ruyſch Theſ. VI. 6. X. 3.

2) Des tumeurs adipenſes de l'épiploon. In obſervations ſur les tumeurs et engorgemens de l'épiploon in ſ. Mém. ſur la nature et le traitement de pluſ. maladies. à Paris 1800. T. I. S. 83—88.

3) In Richters chir. Bibl. Bd. 11. S. 346.

4) Teſta della pinguedine accumulata intorno ai praecordii, in Malatt. del cuore etc. Bologna 1811. Vol. II. L. II. p. II. Cap. XIV. p. 317. ff.

Bisweilen werden die Lipome krebſig [1]).

Seltner iſt die Entſtehung von Fett an Stellen, wo es ſich im normalen Zuſtande gar nicht findet.

So habe ich einen Fall vor mir, wo ſich unter der Vereinigungsſtelle der Sehnerven, dicht vor dem Hirnanhange, eine in einem zarten Balge enthaltne Fettgeſchwulſt von der Gröſse einer Haſelnuſs gebildet hatte. Dieſs iſt merkwürdig, theils wegen der auſserordentlichen Seltenheit des Falles, theils, weil das auch im normalen Zuſtande gebundene, im Gehirn enthaltene Fett hier frey hervorgetreten ſchien.

In einem andern fand ich bey einem ſehr fetten Menſchen, zwiſchen dem Lungentheile des Bruſtfelles, der Gefäſse und harten Haut des Auges, wie bey mehrern Fiſchen hier auch im normalen Zuſtande, Fett. Häufiger entwickelt es ſich im Zellgewebe des Hodenſackes.

Hierher gehört auch die Entwickelung von Fett in den Eyerſtöcken, wo es ſich in eignen ſeröſen Bälgen bildet. Gewöhnlich iſt es mit der Fntwicklung von Haaren verbunden. In demſelben Eyerſtocke finden ſich zugleich häufig, wenn gleich nicht immer, Anhäufungen von Serum und feſterer, faſeriger Subſtanz.

Endlich iſt die regelwidrigſte Art der ungewöhnlichen Fettbildung die Umwandlung der Subſtanz der Organe in Fett. Nicht alle ſind dieſer gleich häufig unterworfen. Vorzüglich gehören hieher die Muskeln und einige drü-

1) Ein Fall bey Cruveilhier. T. I. p. 198. ff.

ſige Organe, namentlich die Leber, ſeltner die Nieren.

1. Die vorzüglichſte Bedingung zur Umwandlung des Muskels in Fett iſt lange Unthätigkeit deſſelben; daher findet man die Muskeln lange gelähmt geweſener Glieder, nach langwierigen Knochenbrüchen, nicht zurückgebrachten Verrenkungen, bey Klumpfüſsen etc. in Fett umgewandelt. Auch der reichliche Genuſs geiſtiger Getränke begünſtigt vielleicht dieſe Umwandlung der Muskelſubſtanz in Fett. Allgemeines Streben zur übermäſsigen Fettentwicklung iſt nicht die Veranlaſſung, denn in einem Falle von Vandermonde wird ausdrücklich beſondere Magerkeit angegeben, und übermäſsige Fettbildung kommt ohne Umwandlung der Muskeln im Fett vor.

Der Zuſtand iſt nicht immer derſelbe. Bisweilen ſind alle, bald nur einige Muskeln eines Gliedes umgewandelt, bald iſt noch ein Theil eines Muskels normal, ein anderer in Fett übergegangen, bisweilen die Textur des Muskels normal, die Faſerung deutlich, doch dann zuweilen die Muskelſtränge geſchwunden, dünner, feiner, bandähnlich, bisweilen, beym höchſten Grade der Abweichung, auch die Textur verſchwunden, wenn gleich die äuſsere Form ſich erhalten hat, und das Fett in Zellen enthalten. Beym höchſten Grade der Abweichung iſt auch die äuſsere Form verloren. Unter dieſen Bedingungen iſt auch häufig die Farbe und Textur der Sehnen und Aponeuroſen abnorm, die Faſerung undeutlich, die Farbe weniger glänzend, der Unterſchied zwiſchen ihnen und der Muskelſubſtanz mehr oder weniger aufgehoben. Die Pulsadern ſind bis-

weilen gänzlich verknöchert, die Nerven weicher als gewöhnlich. Am gewöhnlichſten kommt die Fettumwandlung in den willkührlichen Muskeln, bisweilen aber auch in den unwillkührlichen, z. B. dem Herzen [1]) vor.

Beyſpiele dieſer Umwandlung welche die vorzüglichſten, ſo eben angegebenen Momente derſelben enthalten, findet man bey Vandermonde [2]) Vicq d'Azyr, [3]) Le Tual, [4]) Martin, [5]) Schallhammer, [6]) und Cruveilhier, [7]) der mehrere Beyſpiele davon, welche ich vor mir habe, gut beſchrieben und abgebildet hat. Uebrigens iſt die Subſtanz, in welche ſich der Muskel umwandelt, nicht Wallrath, ſondern wahres Fett und Oel [8]).

2. Die Leber verwandelt ſich, ohne ihre äuſsere Form zu verlieren, nicht ſelten in eine mehr oder weniger gelblich weiſse, oder röthliche, buckliche, ſchmierige, fettig anzufühlende, entzündete Maſſe. Die erſte Stufe dieſer Verwandlung iſt Bläſse und Weichheit der Leber. Oft

1) Cruveilhier a. a. O. S. 183. bey einer 55 Jahr alten, überhaupt ſehr fetten Frau.

2) Journal de méd. T. X. p. 438.

3) Mém. prés. de l'acad. de Paris. an. 1773. p. 301. ff.

4) Roux j. de méd. T. 35. p. 455.

5) A. d. Franz. in Reils Archiv für die Phyſiol. Bd. 4. H. 2. S. 189. ff.

6) De morbis fibrae muscularis 1799. in Reils Archiv. Bd. I. H. 2. S. 284. ff.

7) A. a. O. T. I. p. 185—190.

8) Cruveilhier S. 189. ff. Eine vergleichende Analyſe eines vollſtändig und eines unvollſtändig umgewandelten Muskels.

Oft ist dieser Zustand mit Lungenschwindsucht verbunden. Bisweilen vergrösert sie sich zugleich unter dieser Bedingung. Thénard's Behauptung, dass die Galle dann nicht bitter sey, habe ich einigemal durchaus nicht bestätigt gefunden, und die Gesundheit leidet durchaus nicht immer, so dass im Leben oft keine Zeichen vorhanden waren.

3. Auch die Nieren findet man bisweilen sehr blass, von weniger deutlicher Textur, öhlig, eine Beschaffenheit, welche den Uebergang zu der wirklichen Umwandlung derselben in vollkommnes Fett macht, wovon ich einige Beyspiele vor mir habe [1]). In einigen Fällen schien auch diese Fetterzeugung Folge der Unthätigkeit der Niere zu seyn, da der Harnleiter zerstört war.

4. Noch seltner wandeln sich andere drüsige Organe, die Brüste, die Bauchspeicheldrüse, die Knochen, in Fett um. [2])

II. Von der regelwidrigen Zellgewebsbildung.

Die regelwidrige Zellgewebsbildung entsteht vorzüglich in Folge der Entzündung, und erscheint dann als Pseudomembran, [3]) welche entweder die unterliegenden Theile bloss bedeckt, oder benachbarte Flächen verbindet. Letzteres findet vorzüglich zwischen einander entgegen gewandten serösen Flächen Statt;

---

1) Heer de renum morbis. Halae 1790.

2) Fälle davon bey Cruveilhier a. a. O. S. 193—196.

3) L. R. Villermé Essai sur les fausses membranes. à Paris 1814.

doch werden auch alle übrigen Organe, welche lange mit einander in enger Berührung ſind, und entweder hiedurch, oder durch vorangegangene Vereiterung wund wurden, durch eine zellgewebähnliche Subſtanz vereinigt, wenn ſie gleich im normalen Zuſtande weniger als die ſeröſen Häute hiezu geneigt ſind. Die wichtigſten allgemeinen Bedingungen dieſer Bildungen, welche die Reſultate der adhäſiven Entzündung ſind, habe ich ſchon oben [1]) abgehandelt. Weitläufiger hat Cruveilhier den Gegenſtand betrachtet. [2])

III. Von der Balgbildung oder der regelwidrigen Entſtehung des ſeröſen Syſtems.

Alle, ſowohl regelmäſsige Organe darſtellende, als völlig regelwidrige Produkte ſind häufig in einer eignen, ſie von den benachbarten Theilen abſondernden geſchloſſenen Hülle enthalten, die den Namen eines Balges (Cyſtis) führt, ſo wie die enthaltene Subſtanz in Verbindung mit dem Balge eine Balggeſchwulſt (Tumor cyſticus) heiſst. In Hinſicht auf die Entſtehungsweiſe und Bedeutung der Bälge glaubt man im Allgemeinen, daſs der Balg durch Zuſammendrückung des im Umfange einer ergoſſenen Flüſſigkeit befindlichen Schleimgewebes mechaniſch hervorgebracht werde; allein Bichat [3]) hat 1) aus der Analogie der Bälge mit den ſeröſen Häuten, der

1) S. 27—35.

2) Transformations lamineuſes. In deſſen Eſſai ſur l'anat. pathol. T. I. p. 142—181.

3) Ueber die Häute, überſ. v. Dörner. S. 227.

zu Folge zu vermuthen ift, dafs fie nach denfelben Gefetzen entftehen; 2) aus der hohen Thätigkeit diefer Bälge; 3) aus dem Nichtverfchwinden des im Umfange des Balges befindlichen Schleimgewebes; 4) aus der gleichmäfsigen, nicht etwa durch den ftärkern Widerftand, den ein unterliegender Knochen verurfachte, vergröfserten Dicke des Balges, meiner Meinung nach, mit Recht gefchloffen, dafs fie als felbftftändige Produkte, die fich im Schleimgewebe, dem gemeinfamen Grundftoffe aller Bildungen, entwickeln, und die Organe der Abfonderung der Subftanzen anzufehen find, welche fie enthalten. Diefs ergiebt fich aus der in den meiften Fällen Statt findenden Fortdauer der Abfonderung, wenn auch nur ein Theil des Balges unzerftört bleibt, aus dem gewöhnlich fehr lockern Zufammenhange zwifchen dem Balge und dem benachbarten Zellgewebe. Doch ift es höchft wahrfcheinlich, dafs häufig an einer Stelle des Zellgewebes die Aushauchung vermehrt wurde und darauf erft, entweder aus der ausgehauchten Flüffigkeit oder aus dem Zellgewebe, fich ein eignes Organ entwickelte, fo wie in der Thierreihe fchon lange vor der Anwefenheit eigner Organe, welche bey höhern Thieren zur Vollziehung gewiffer Functionen nothwendig find, dennoch die Functionen vollzogen werden. Für die gewöhnliche Meinung könnte der Umftand zu fprechen fcheinen, dafs auch fremde, zufällig in den Körper gekommene Subftanzen oft von einem Balge umgeben find, der offenbar durch Druck entftanden ift, allein diefs beweift nicht geradezu für jene Annahme. Hier ift zwar der

fremde Körper offenbar durch den Reiz, welchen er erregt, die Urſache der Entſtehung des Balges, allein dieſer iſt theils häufig gar nicht Abſonderungsorgan, theils folgt auch daraus, daſs hier ein ſolcher urſächlicher Zuſammenhang Statt findet, nicht, daſs er auch bey den übrigen Bälgen anzunehmen ſey.

Neuerlich hat ſogar Adams [1]) die Meinung aufgeſtellt, daſs alle Balggeſchwülſte für eigne Thiere der niedrigſten Art, für Hydatiden zu halten ſeyen. Die Hydatide giebt nach ihm die einfachſte Idee des thieriſchen Lebens, indem ſie ein Thier darſtellt, das bloſs aus einem Balge und der darin enthaltenen Subſtanz beſteht, nur in belebter thieriſcher Materie exiſtiren kann, das Vermögen hat, aus ſeinem Neſte die Nahrung aufzuſuchen, die ſeine ganze Höhle anfüllt, und ſich ohne ſichtbare Generationsorgane fortzupflanzen. Er ſetzt verſchiedene Arten feſt und dehnt ſeine Anſicht auch auf das Steatom, das Atherom und die Meliceris aus.

Die Gründe für ſeine Meinung findet er 1) in dem gänzlichen Mangel einer Verbindung zwiſchen den Bälgen und den umgebenden Blutgefäſsen;

2) in der Fähigkeit zu wachſen, welche ſie beſitzen, und dem Umſtande, daſs ſie durch ihr Abſterben den Körper, worin ſie ſich befinden, auf keine andere Weiſe, als durch den örtlichen Reiz afficiren, welchen ſie erregen;

3) der Unfähigkeit dieſer Säcke, in Eiterung zu gerathen, und überhaupt der groſsen

1) On the camerous breaſt. London 1801.

Verſchiedenheit, welche zwiſchen ihnen und zwiſchen den Kapſeln, die in einem Abſceſs die Austreibung des Eiters verhüten, ſo wie den urſprünglich anweſenden, durch Flüſſigkeiten regelwidrig ausgedehnten Membranen, in Hinſicht auf ihren Verlauf Statt findet;

4) in dem gleichzeitigen Erſcheinen jener Geſchwülſte mit Hydatiden in denſelben Organen; und

5) in der Analogie, welche zwiſchen den Hydatiden und den oben erwähnten Balggeſchwülſten in Hinſicht auf ihre Fortpflanzung Statt findet.

Allein keiner dieſer Gründe an und für ſich, ſo wenig als alle vereinigt, ſcheinen mir die Thierheit dieſer Gebilde zu erweiſen, wenn ſie gleich für die Anſicht, daſs ſie als neue, eigne Produkte zu betrachten ſind, ſprechen. Ueberdieſs ſind die Gründe, welche Adams für ſeine Meinung anführt, ſogar nur zum Theil richtig.

Dieſe Bälge ſind nur auf dieſelbe Weiſe gefäſslos, als die ſeröſen Häute überhaupt, wo die Blutgefäſse auch nur in dem ihre äuſsere Fläche bekleidenden Zellgewebe verlaufen: ich habe ſehr deutlich ſich Blutgefäſse, genau nach demſelben Typus, auf der äuſsern Fläche eines groſsen, die ganze Unterleibshöhle einnehmenden Balges dieſer Art verbreiten geſehen, und andere Beobachter beſtätigen völlig daſſelbe. So fand Schacher [1]) bey einem ſechzehnjährigen Mädchen den linken Eyerſtock auſserordentlich ausgedehnt, und in eine Maſſe mit

1) Schacher et Möbius, de virgine aſcitica. Lipſ. 1725. recuſ. in Halleri collect. diſſ. pr. T. IV. p. 551. ff.

Serum angefüllter Bälge von verſchiedener Gröſse verwandelt, die mit äuſserſt zahlreichen Blutgefäſsen verſehen waren, ein Umſtand, der auf den beygefügten Kupfern ſehr deutlich erläutert wird.

Salzmann [1]) fand im Unterleibe eines drey und zwanzigjährigen Mädchens eine 6¼ Pfund ſchwere, aus einer Menge von Bälgen von verſchiedener Gröſse und Inhalt gebildete Geſchwulſt, die, wie er ausdrücklich bemerkt, von eignen Gefäſsen ernährt wurde.

Ich ſah zu einem im breiten Mutterbande befindlichen Balge, der mit einer hellen Flüſſigkeit angefüllt iſt, eine Menge ſehr anſehnlicher Gefäſse gehen.

Wenn die Gefäſsmenge dieſer Bälge in Vergleich mit der Menge der in ihnen enthaltenen Maſſe gering iſt, ſo hängt dieſs vielleicht mit der Leichtigkeit, womit ſich dieſe bildet, theils auch damit zuſammen, daſs die Blutmenge von Organen, welche ein höheres Produkt, z. B. den Foetus enthalten, nicht bloſs ſeine Ernährung, ſondern auch die Belebung ſeines Blutes bezweckt.

Der zweyte Grund iſt ſehr ſchwach. Die Fähigkeit, ſich zu vergröſsern, kann unmöglich die Thierheit eines Gebildes beweiſen, da kein Organ exiſtirt, welches ſich nicht, ohne im geringſten von ſeiner Structur abzuweichen, auf eine, oft ungeheure Weiſe regelwidrig vergröſsert hätte, wie z. B. für die Knochen, das Herz, die Brüſte u. ſ. w. bewieſen wurde.

---

1) De abſceſſu mirae magnitudinis. Argentorati 1671. ebend. p. 355. ff.

Auch der zweyte Theil dieses Grundes beweist eben so wenig für die Thierheit der Bälge. Das Absterben eines ursprünglich dem Körper einverleibten normalen Organs afficirt den Organismus nur insofern, als dadurch eine der Federn, welche ihn in Bewegung erhalten, unthätig wird. Ist der Antheil des Organs an dem Lebensprocesse geringer, so wird der Körper gleichfalls nur durch den örtlichen Reiz, den das Absterben veranlaſst, afficirt. Um wie viel mehr muſs dieſs für Gebilde gelten, die, wenn gleich ihre Structur mit normalen übereinkommt, dennoch regelwidrige Erscheinungen sind, und keinen Antheil an dem normalen Lebensprocesse haben.

Was den dritten Grund betrifft, so ist damit, daſs der Balg sich von dem gewöhnlichen Abscess unterscheidet, noch keineswegs erwiesen, daſs er darum als ein eigner, belebter Organismus zu betrachten sey. Adams spricht übrigens zur Bestätigung dieses Grundes den Bälgen Eigenschaften ab, welche sie in der That besitzen. Nach ihm fehlt ihnen die Fähigkeit, Fleischwärzchen zu erzeugen; allein Abernethy [1]) bemerkt ausdrücklich das Gegentheil, indem er die Fleischwarzenbildung mehrmals bey Bälgen, die von selbst aufbrachen, beobachtete. Nur sind diese gewöhnlich schlaff und nicht zur Heilung geneigt. [2]) Eben so entzünden sie sich nicht selten, wovon Abernethy [3]) gleichfalls mehrere Beyspiele aufgestellt hat. Ja, nach Hunter und Aber-

1) Medicinisch-chirurgische Beobachtungen, übers. von Meckel, Halle 1809, S. 61.

2) Ebend. S. 65. ff.

3) Ebend. S. 66. ff.

nethy [1]) entſteht ſogar nach Wegnahme der vordern Wand des Balges, wenn die Haut über die hintere gelegt wird, Verwachſung zwiſchen beyden.

Die Nothwendigkeit, den ganzen Sack wegzunehmen, um eine vollſtändige Heilung hervorzubringen, begründet bloſs die Abſonderungsthätigkeit, allein nichts weniger als die Thierheit der Bälge, indem ſie darin mit allen abſondernden Oberflächen übereinkommen. So verſchwindet die Waſſerſucht der Scheidenhaut nur dann völlig, wenn durch irgend ein Mittel eine vollſtändige Obliteration der Scheidenhaut als abſondernder Oberfläche bewirkt wird.

Das gleichzeitige Vorkommen von Balggeſchwülſten, die mit ganz verſchiedenen Subſtanzen angefüllt ſind, in demſelben Organe iſt zwar in der Erfahrung begründet, beweiſt aber bloſs, daſs die Thätigkeit der gleichzeitig gebildeten, im normalen Zuſtande vorhandenen Bälge, nicht nothwendig immer dieſelbe ſey. Mit demſelben Rechte könnte man die ſeröſen Häute für eigne Thiere halten, weil Bruſtwaſſerſucht und Bauchwaſſerſucht häufig von einander getrennt vorhanden ſind.

Eben ſo wenig beweiſt endlich der Umſtand, daſs die Balggeſchwülſte und der Krebs ſich nach verſchiedenen Richtungen verbreiten, und von den zuerſt entſtandenen aus Nebenbälgen entſtehen, für die thieriſche Natur dieſer Gebilde. Balggeſchwülſte liegen zwar häufig neben einander, und in einem hydropiſchen Eyerſtocke finden ſich weit gewöhnlicher

1) Ebend. S. 61.

mehrere Bälge, als eine Verwandlung des ganzen Organs in einen einzigen Balg; allein theils ist auch die letztere Bedingung keine ganz ungewöhnliche Erscheinung, theils beweist jene fortschreitende Entwicklung mehrerer, neben einander liegender Bälge nicht, daſs die Entstehung der neuen in der Existenz der alten begründet ist, indem sie viel wahrscheinlicher nur nach, nicht durch einander entstehen, nicht von einander aussprossen, da die gleichzeitige Erzeugung derselben in verschiedenen Theilen desselben Körpers keine ungewöhnliche Erscheinung ist. Man findet, wie Abernethy [1]) ganz richtig bemerkt, nicht selten mehrere, bis zwanzig Balggeschwülste in verschiedenen Organen derselben Person, die in ihrem Bau und Inhalt genau übereinkommen, und die Anlage dazu sogar bisweilen erblich.

Ein anderer, wie es mir scheint, nicht unwichtiger Grund gegen diese Ansicht, ist die von Brüninghausen [2]) gemachte Bemerkung, daſs Balggeschwülste häufig im Gefolge anderer Leiden zu entstehen scheinen, oder ihre Wegnahme zur Entstehung derselben Gelegenheit giebt, so daſs sie nicht ohne Wahrscheinlichkeit als Theil eines allgemeinen Leidens angesehen werden. So bekam ein Kranker, dem eine auf der linken Wange sitzende Balggeschwulst, deren Gewicht man auf sechzehn bis achtzehn Pfund schätzte, weggenommen wurde, während der Heilung rheumatische Rückenschmerzen. Loder nahm einer Frau eine

1) A. a. O. S. 69.

2) Ueber die Exstirpation der Balggeschwülste am Halse. Würzburg 1805. Ausz. in Langenbecks chir. Bibl. B. 1. S. 494.

bewegliche, an der rechten Seite des Halses sitzende Balggeschwulst von der Grösse eines Apfels weg, auf welche vier Jahre nachher, indess auf einen heftigen Stoss, eine Verhärtung in der Ohrspeicheldrüse entstand, die in Krebs überging. Siebold schnitt eine Balggeschwulst an der Backe, dem Ohr und dem Halse ab, die eine grosse Menge Gallert und geronnenes Blut enthielt, und bald nachher entwickelten sich an der Backe scrophulöse Geschwülste. Brüninghausen selbst sah nach Wegnahme einer beweglichen Balggeschwulst von der Grösse eines Hühnereyes, die auf der Luftröhre sass, eine Verhärtung der Schilddrüse entstehen. In einem andern Falle sah er eine Speckgeschwulst nach lange anhaltenden Schmerzen gebildet werden, die verschwanden, während die Geschwulst anwuchs, aber nach Wegnahme derselben von neuem eintraten. In einem andern Falle verloren sich herumschweifende Gichtschmerzen, nachdem sich mehrere Speckgeschwülste entwickelt hatten.

Durch die angeführten Gegengründe scheint mir daher die von Adams aufgestellte Meinung über die thierische Natur der Bälge im Allgemeinen hinlänglich widerlegt zu seyn. Noch mehr wird sie diess, wenn man erwägt, dass sich von den Bälgen ein unmerklicher Uebergang zu den Abscessen durch eigne Höhlen machen läst, die man weder für Balggeschwülste noch für Abscesse halten kann, und auf welche kürzlich Abernethy [1]) aufmerksam gemacht hat. Diess sind absondernde Oberflä-

1) Ebend.

chen, von unregelmäſsiger Geſtalt, die nach der Geſtalt der Theile, zwiſchen welchen ſie ſich entwickeln, variiren, ſich nicht ſo leicht von dieſen trennen laſſen als die gewöhnlichen Bälge, ſondern feſt, wie die Wände von Eiterbälgen, an ihnen hängen, aber Subſtanzen enthalten, welche mit denen, die man in den gewöhnlichen Bälgen findet, übereinkommen, eine Art von Blutwaſſer und Hydatiden, wie die in der Subſtanz der Leber gebildeten Bälge. Bisweilen findet man auch eine Menge körniger Maſſen von weiſser Farbe, die viel kleiner als Perlgraupen ſind, eine glatte Fläche und eine normale Geſtalt haben.

Allein auf der andern Seite wird durch dieſen allmähligen Uebergang, der durch die oben erwähnten Höhlen von den eigentlichen Bälgen zu den Abſceſſen gebildet wird, der vorhin aufgeſtellten Anſicht, daſs ſie als für ſich beſtehende, durch eigne Thätigkeit ſich entwickelnde Organe anzuſehen ſeyen, nichts von ihrem Werthe benommen, indem der Abſceſs ſelbſt ein eignes, neugebildetes Abſonderungsorgan, genau wie die gewöhnlichen Bälge iſt, welches ſich von ihnen nur durch den zufälligen Umſtand, daſs zu ſeiner Entſtehung, nicht aber zur Entſtehung der Bälge, das Vorangehen einer Entzündung erfordert wird, unterſcheidet.

Die Bälge ſelbſt, welche die Subſtanzen verſchiedener Art enthalten, würde ich daher nicht für paraſitiſche Thiere anſehen, wenn ich es gleich nicht für unmöglich halte, daſs ſich in dieſen Bälgen aus der darin enthaltenen Flüſſigkeit eigne, für ſich beſtehende Organismen entwickeln, welche die niedrigſte Stelle in der Thierreihe einnehmen. In der Höhle dieſer

Organismen aber ist oft dieselbe, blutwasserähnliche Flüssigkeit enthalten, welche auch wahre Bälge einschliefsen, ohne dafs man deshalb beyde Produkte als identisch anzusehen hätte. Einige Bälge sondern eine Flüssigkeit ab, welche entweder an und für sich, oder durch andere zufällig eintretende Umstände unfähig ist, zur Entstehung neuer Bildungen zu dienen; dagegen ist die von andern abgesonderte vielleicht höher belebt, bildsamer, und aus ihr gehen dann jene in der Höhle des Balges enthaltenen eignen Organismen hervor, die, nachdem sie sich allmählich beträchtlich vergröfsert haben, absterben, und zu den auf einander geschichteten Blättern des gemeinschaftlichen Balges werden, der wahrscheinlich zuerst immer nur aus einem bestand, so dafs oft auch auf diese Weise mehrere Schichten entstehen können. Doch vergleiche man hiermit, was ich in dem Abschnitte von den Hydatiden anmerken werde.

Die vorzüglichsten übrigen Momente in der Geschichte der Bälge sind: 1) ihr Bau oder ihre Beschaffenheit an und für sich; 2) die Stellen, an welchen sie vorkommen, 3) ihr Inhalt; 4) die Veränderungen, welche sie erleiden.

1. Bau. Die äufsere Gestalt, Gewebe, Dicke, Gröfse, Art der Verbindung mit den benachbarten Theilen, sind die Hauptmomente, welche hier zu betrachten sind.

a. Sie sind im Allgemeinen rundlich, ahmen aber, wenn sie festere, eine eigne Gestalt habende Substanzen umgeben, die Gestalt von diesen nach.

b. Durch ihr Gewebe kommen sie gewöhnlich mit den serösen Häuten sehr genau

überein, und können daher im Allgemeinen in dieſer, wie in der vorigen Hinſicht, als regelwidrige Wiederhohlungen von dieſen angeſehen werden. Doch giebt es in der That, wenn gleich ſeltner, Bälge, welche weit mehr Aehnlichkeit, bisweilen völlige Gleichheit mit den Schleimhäuten darbieten, dicker, undurchſichtiger, weicher, gefäſsreicher als die gewöhnlichen ſind, und zugleich eine ungleiche, faltige, netzförmige Oberfläche zeigen. Beſonders habe ich ſie in den Ovarien, entweder allein, oder mit ſeröſen Bälgen, und dieſe Verſchiedenheit des Baues mit Verſchiedenheiten der abgeſonderten Flüſſigkeit zuſammentreffend gefunden, ſofern dieſe ſchleimhautähnlichen Bälge eine dickere, ſchleimähnliche Feuchtigkeit enthielten.

Uebrigens ſind nicht ſelten auch die ſeröſen Bälge äuſserlich von dickern härtern, mit dem Faſergewebe ſehr übereinkommenden Schichten umgeben, welche man mehr oder weniger deutlich in mehrere Blätter zerlegen kann. Unter dieſer Bedingung kann man die Bälge als Wiederholungen der faſerig-ſeröſen Häute anſehen. Dieſe kommen vorzüglich in der Leberſubſtanz vor, und enthalten Hydatiden. Die äuſsern, dem faſerigen Gewebe analogen Schichten bilden ſich erſt ſpäter, vielleicht wandelt ſich bisweilen die zuerſt vorhandene ſeröſe Haut in ſie um, und an ihrer Stelle entſteht eine neue, indem die innern Schichten lockerer als die äuſsern an einander geheftet ſind. Doch mögen ſie ſich am gewöhnlich-

---

1) Auch Laennec. (Dict. des ſc. medic. T. II. p. 54.) deutet dieſe Bälge an.

ſten in Folge des durch die Bälge veranlaſsten, und ſich immer mehr vergröſsernden Reizes bilden.

c. Die Dicke der Bälge iſt ſehr verſchieden, und hängt durchaus nicht mit ihrer Gröſse zuſammen. Dieſe Verſchiedenheit hängt übrigens nicht mit dem Grade der Zuſammenſetzung zuſammen, indem oft ſehr dicke Bälge ganz einförmig ſind, wie auch die normalen ſeröſen und Schleimhäute ſich nicht ſelten auſserordentlich verdicken.

d. Die Gröſse iſt ſehr verſchieden, und variirt von den kaum wahrnehmbaren bis zum Durchmeſſer mehrerer Fuſse. Theils wird dieſe Verſchiedenheit durch die Natur des Balges ſelbſt, theils auch durch die der Theile bedingt, in welchen er ſich entwickelt, letzteres auf mehrere Weiſe, mechaniſch und dynamiſch.

e. Der Zuſammenhang mit den Theilen, in welchen ſich der Balg entwickelt, iſt auſserordentlich verſchieden, gewöhnlich aber nur locker, durch zartes Zellgewebe und wenig Blutgefäſse vermittelt, ſo daſs die Bälge leicht getrennt werden können und deutlich von den umgebenden Theilen verſchieden ſind. Doch findet man bisweilen einen ſehr unmerklichen Uebergang und weniger genaue Differenziirung beyder. (S. oben S. 139.)

2. Stelle. Am häufigſten entwickeln ſich Bälge da, wo die Menge des Zellgewebes am reichlichſten, und die Bildungsthätigkeit am höchſten geſteigert, und ſchon der normale Bau der Organe blaſig iſt, aus dem erſten Grunde in der Fetthaut, aus den letztern in den Eyerſtöcken. Ihrer Häufigkeit und nicht ſeltnen Vereinigung mit der gewöhnlichen Waſ-

ſerſucht ungeachtet iſt doch die, beſonders von Morgagni[1]) vorgetragne Meinung, daſs dieſe faſt immer in einer Zerreiſsung von ſeröſen Bälgen begründet ſey, auf keine Weiſe erweisbar und ſchon darum nicht annehmlich, weil dadurch nur die Schwierigkeit der Entſtehung der Krankheit vergröſsert wird. An den ſeröſen Häuten entſtehen ſie gleichfalls vorzugsweiſe häufig, unſtreitig wohl, weil ihre Beſchaffenheit dieſelbe iſt, und durch eine Art von Zeugung.

3. Beſchaffenheit der enthaltenen Subſtanzen. Dieſe iſt ſehr bedeutenden Verſchiedenheiten unterworfen, ſofern, wie ſchon bemerkt wurde, faſt jede regelwidrig vorkommende Subſtanz von einem Balge umgeben iſt. Die flüſſigen Subſtanzen, welche ſie enthalten, ſind entweder ſerös, Waſſerblaſen (Hydatides), beſſer ſeröſe Bälge (Cyſtides ſerosae), breyähnliche, Breygeſchwülſte (Atheromata) honigartig, (Meliceriddes) oder gallertartig (Tumores gelatinoſi, gummata).

4. Veränderungen, welche die Bälge erleiden. Gewöhnlich vergröſsern ſie ſich mehr oder weniger, bisweilen ungeheuer. Bisweilen brechen ſie auf, und es bilden ſich Fleiſchwärzchen auf ihrer Oberfläche; doch ſind dieſe ſelten energiſch, ſondern meiſtens ſchlaff und nicht zur Heilung geneigt. Häufig wächſt daher vielmehr aus einem aufgebrochnen Balge ein Schwamm hervor, der die Heilung der umgebenden Haut hindert. Bisweilen verwächſt jedoch die hintere Wand einer Balggeſchwulſt, wenn bloſs die vordere Wand weggenommen

1) De c. et ſ. a. a. O.

wird, mit der darüber gelegten Haut, wo aber der Verwachſungsproceſs vielleicht mehr der äuſsern Haut als der Balggeſchwulſt zuzuſchreiben iſt. Oeffnen ſie ſich nur durch eine kleine Oeffnung, ſo füllt ſich der Balg wiederholentlich durch Abſonderung einer ähnlichen, anfangs mehr flüſſigen Subſtanz wieder an. Sehr häufig bilden ſich in den Häuten der Balggeſchwulſt Verknöcherungen, theils nach der Analogie der ſeröſen und faſerig-ſeröſen Häute, von welchen die meiſten Bälge Wiederholungen ſind, theils als Zeichen ihres ſich mindernden Lebens, ſo daſs man an der Stelle ehemaliger Bälge in der Leber, der Schilddrüſe u. ſ. w. ähnliche, bisweilen ganz ſolide Knochenſtücke findet. Die wahren Blätter, woraus ſie bisweilen beſtehen, und die äuſserſt dicht aneinander liegen, rühren wahrſcheinlich oft von Ausſchwitzung an ihrer innern Fläche her, und ſcheinen, ſo wie die wiederholentlich geſchehende Anfüllung dieſer Bälge, für die oben geäuſserte Meinung über ihre Entſtehungsweiſe zu ſprechen.

A. Seröſe Bälge.

Seröſe Bälge nenne ich die, mit einer dünnen, dem Serum mehr oder weniger ähnlichen Flüſſigkeit angefüllten Bälge, welche an ihrer äuſsern Fläche mit den benachbarten Theilen verwachſen ſind, und unterſcheide ſie hiedurch von dem Hydatiden, welche an ihrer äuſsern Fläche nicht befeſtigt ſind.

Am häufigſten ſind die ſeröſen Bälge, vermuthlich, weil die Erzeugung dieſer Flüſſigkeit, welche, als Flüſſigkeit des Graafſchen Bläschens, den Anfang aller Bildung darſtellt, die leichteſte

teste ist. Die Krankheit, welche der seröse Balg darstellt, ist die Sackwassersucht (Hydrops saccatus). Ich werde die Organe vorzüglich nach der Häufigkeit, mit welcher sich seröse Bälge in ihnen entwickeln, betrachten.

A. Geschlechtstheile.

Die Geschlechtstheile sind, wenigstens einzelnen Abschnitten nach, vorzugsweise der Sitz seröser Bälge.

Häufiger als in den männlichen kommen sie in den weiblichen vor.

1. Weibliche Geschlechtstheile.

Unter allen Organen ist unstreitig der Eyerstock am meisten zur Bildung von serösen Bälgen geneigt, und auf eine merkwürdige Weise erstreckt sich diese Tendenz auch auf seine Sphäre. Es ist nichts seltnes, mehrere gröfsere oder kleinere Bälge in dem Umfange des Eyerstockes zu finden, die bisweilen in langgestielten Verdoppelungen [1]) des Bauchfelles, durch lockeres Zellgewebe an die innere Fläche des Grundes dieser Verdoppelungen geheftet, hängen, bisweilen, besonders wenn sie eine etwas bedeutende Gröfse erreicht haben, in einer kugelförmigen Gestalt erscheinen.

Besonders habe ich bey öffentlichen Mädchen fast immer gröfsere oder kleinere, von

1) Die Stiele sind bisweilen beträchtlich lang. Einmal fand ich den Stiel der Bauchfellverdopplung, die in ihrem Grunde einen leicht auszuschälenden Balg von drey bis vier Linien im Durchmesser enthielt, beynahe drey Zoll lang, in einer Strecke von anderthalb Zollen drey Linien weit, hier mit Fett angefüllt, in der übrigen Länge nur eine Linie weit und ganz leer.

den Eyerſtöcken oder den Trompeten oder breiten Mutterbändern herabhängende Productionen dieſer Art gefunden: offenbar ein ſehr merkwürdiges Phänomen, indem ſich hier die zu häufig erhöhte Thätigkeit der Genitalien durch Bildung von Organen äuſserte, die auf eine intereſſante Weiſe mit dem Ey die gröſste Aehnlichkeit haben. Am gewöhnlichſten enthielten dieſe Bälge bloſs eine mehr oder weniger durchſichtige Flüſſigkeit; doch fand ich ſie einigemal auch ganz oder zum Theil unter den angegebenen Umſtänden mit Knochen angefüllt.

In den breiten Bändern und den Fledermausflügeln habe ich einigemal bedeutend groſse Bälge gefunden, ſtatt daſs die frey und an Stielen hängenden gewöhnlich klein ſind. In wiefern der Grund dieſer Verſchiedenheit des Umfangs in der Verſchiedenheit der Stelle, an welcher ſie ſich entwickelten, enthalten iſt, mag ich nicht beſtimmen; doch iſt es möglich, daſs im letztern Falle die Bälge kein bedeutendes Volum erlangen, weil ſie wegen geringerer Unterſtützung leichter einreiſsen, oder wegen durch ihre Schwere bewirkter Verengerung des Stieles ihre Gefäſse zuſammengedrückt werden. Vielleicht wird dieſe Meinung durch die Erſcheinung erbſengröſser oder noch kleinerer, harter, ungleicher Körperchen, die ich bisweilen an langen, ganz zuſammengezogenen Stielen hängend fand, beſtätigt.

Gröſsere Bälge, die ſich in den breiten Bändern und den Fledermausflügeln bilden, können leicht für T r o m p e t e n w a ſ ſ e r ſ u c h t gehalten werden, ein Irrthum, der bey kleinern weniger leicht zu begehen iſt, indem die Form

der Trompete ſelbſt nicht abgeändert, und alſo beide leicht zugleich durch dieſe erkannt werden. So habe ich z. B. einen kleinen Balg, der vor und unter der linken Trompete ſitzt, vor mir. Dieſe ſelbſt iſt völlig normal, ungefähr einen halben Zoll weit von ihm entfernt. Die Frangen ihrer gleichfalls von ihm entfernten Abdominalmündung ſind ſehr deutlich.

Vergröſsert ſich der Balg dagegen, ſo drängt er ſich bis an die Trompete ſelbſt, und plattet dieſe ab, ſo daſs ſie nur bey einer ſehr genauen Unterſuchung erſcheint, indem auch die Fimbrien nach und nach verſchwinden.

So fand ich fünf Zoll weit von der Gebärmutter, unter und etwas vor der linken Trompete, einen drey bis vier Zoll im Durchmeſſer haltenden Balg, deſſen eine bis anderthalb Linien dicke Wände aus mehrern Lamellen beſtehen, und deſſen innere harte Haut durch kleine Furchen ungleich gemacht wird, über welchen die Trompete, zur Länge von zehn Zollen ausgedehnt, verläuft. Ihr zwiſchen der Gebärmutter und dem Balge befindlicher Theil iſt normal, allein an der Stelle, wo ſie den Balg erreicht, plattet ſie ſich beträchtlich ab, ihre Wände verdünnen ſich, ihre Höhle erweitert ſich beträchtlich, ſie ſelbſt aber iſt ihrer Abplattung wegen nur merklich, wenn man das ſie und den Balg bekleidende Bauchfell wegnimmt. Die Fimbrien ſind gröſstentheils in eine breite Membran von der Länge eines Zolles ausgezogen, nur eine kleine Stelle ausgenommen, wo die Membran, welche ihre Mündung umkleidet, kaum eine Linie breit iſt.

Merkwürdig iſt es, daſs ſich zugleich im rechten Eyerſtocke eine fibröſe Production von der Gröſse einer Haſelnuſs und mehrere kleine Cervicalpolypen in der Gebärmutter fanden.

In einem andern Falle fand ich bey einem ſeröſen Balge von derſelben Gröſse, der ſich nur durch geringere Dicke der Wände von dem vorigen unterſcheidet, und etwas näher an der Gebärmutter liegt, die Trompete weniger platt, ihre Oeffnung kenntlicher.

Bey einer alten Jungfer fand ich unter und hinter der rechten Trompete, ſechs Zoll weit von der Gebärmutter, einen Balg, der ſechs Zoll im Durchmeſſer hält. Die Trompete verläuft in ſeiner vordern Fläche bis zu dem unterſten Theile ſeines Umfangs, wo ſie abgeplattet und ſehr weit iſt. Von dem Balge bis zur Gebärmutter iſt ſie ſehr eng und dünn, und der Durchmeſſer ihres ganzen äuſsern Umfangs beträgt kaum eine Linie.

In allen dieſen Fällen wurden dieſe Bälge für Trompetenwaſſerſucht gehalten, allein in allen konnte ich bey einer nähern Unterſuchung den Balg in ſeinem ganzen Umfange deutlich von der Trompete trennen, und dieſe durch das Meſſer und die Sonde auf ihm verfolgen.

Häufiger iſt der E y e r ſt o c k ſelbſt der Sitz von Bälgen, deren Inhalt auſserordentlich variirt. Ihre Entſtehung gerade in dieſem Organe wird wahrſcheinlich durch die urſprüngliche normale Bildung deſſelben begünſtigt, inder ſie nur eine Wiederholung der Graaffchen Bläschen zu ſeyn ſcheinen. Von mehreren Schriftſtellern ſind ſie in der That bloſs für eine Vergröſserung derſelben gehalten worden; doch wird dieſe Anſicht durch ihre oft ungeheure

Menge, welche die der Graaffchen Bläschen bey weitem überfteigt, unwahrfcheinlich gemacht, man müfste denn die Exiftenz einer weit gröfsern Menge äufserft kleiner Graaffcher Bläschen, als fich gewöhnlich fichtbar entwickeln, annehmen: offenbar eine unnütze Vorausfetzung, da fich ähnliche Bälge auch an andern Orten bilden, wo fie nicht durch Vergröfserung eines Bläschens entftehen können.

Die Balgwafferfucht des Eyerftockes erfcheint unter zwey Hauptformen, indem entweder der ganze Eyerftock fich mehr oder weniger nur in eine grofse Blafe verwandelt, oder aus einer Anhäufung von mehrern befteht. Der letztere Fall ift der häufigere, und nicht felten find dann die in den Bälgen enthaltenen Subftanzen in jeder Hinficht von einer ganz verfchiedenen Befchaffenheit. Die Dicke der Häute, und die Gröfse des wafferfüchtigen Eyerftockes variiren unter beiden Bedingungen bedeutend, bisweilen hat er eine enorme Gröfse.

So habe ich ein hydropifches Ovarium der linken Seite vor mir, das in einen ganz einfachen Sack, deffen Häute überall kaum eine halbe Linie dick find, und deffen Durchmeffer beynahe zwanzig Zoll beträgt, verwandelt ift. Es war mit einer wafferhellen Flüffigkeit angefüllt. Von der normalen Subftanz des Ovariums findet fich nirgends eine Spur.

Von den einfachenSäcken machen die durch unvollkommne Scheidewände abgetheilten den Uebergang zu dem Zuftande, wo fich mehrere völlig von einander getrennte finden.

So habe ich einen Fall vor mir, wo das rechte Ovarium einen Balg darftellt, der neun Zoll im Durchmeffer hält. Er befteht überall

aus drey Membranen, von denen die äuſsere das etwas verdickte Bauchfell, welches ſich leicht von der mittlern abſondert, die zweyte die weiſse Haut des Ovariums, die einen mehr fibröſen, trocknen Bau hat, und ſich ſchwerer von der äuſsern und innern abſondert, die innere die eigenthümliche ſeröſe Haut des Balges iſt. Die ganze Dicke ſeiner Wände beträgt etwa 1½ Linien. Der Bau der innern Haut weicht von dem gewöhnlichen dadurch ab, daſs ſie an ihrer innern Fläche eine Menge kleine Vertiefungen enthält, wodurch ſie ein netzförmiges Anſehen bekommt. Der ganze Sack iſt inwendig in drey von ungleicher Gröſse getheilt, in deren einem die innere Haut viel netzförmiger als in den beiden übrigen erſcheint, wo ſie eine ganz glatte innere Fläche hat. An vielen Stellen gehen ſehr dünne Verdopplungen der innern Membran ab, die oft mehrere Zoll lang und noch viel breiter, theils frey in die Höhle des Sackes hängen, theils unvollkommne Abtheilungen der Säcke veranlaſſen.

In einem andern Falle iſt das Ovarium in eine Maſſe von Säcken verwandelt, die ſechs Zoll im Durchmeſſer hält. Die Dicke der Häute variirt nach der Gröſse, beträgt aber nicht mehr als zwey Linien. Die unvollkommnen Scheidewände ſind hier zwar klein, meiſtens nur einen halben Zoll hoch, aber äuſserſt zahlreich, und geben der innern Haut ein zelliges Anſehen. Hier iſt offenbar die Bildung, welche der vorige Fall darſtellte, weiter entwickelt. Statt einer ſeröſen Feuchtigkeit findet ſich hier eine gelbe, ſehr dicke, butterartige Subſtanz.

Bisweilen finden ſich nur einige groſse, einfache Säcke. So iſt in einem andern Falle,

den ich vor mir habe, das rechte Ovarium in zwey membranöſe Säcke verwandelt, von denen der eine, welcher näher an der Gebärmutter liegt, drey Zoll im Durchmeſſer hält und aus dünneren Häuten beſteht als der gröſsere, der über acht Zoll im Durchmeſſer hat, und bloſs durch Zellgewebe an ihn befeſtigt iſt. In Hinſicht auf die Structur kommt dieſes ganz mit dem zweyten Ovarium überein, nur finden ſich in der äuſsern Haut des kleinern hie und da glatte Knorpelplatten von der Länge eines halben Zolles und der Dicke einiger Linien, und an ſeiner äuſsern Fläche kleinere Bälge.

Bisweilen ſind die gröſsern Säcke mit einer ungeheuren Menge kleinerer angefüllt. So finde ich das linke Ovarium in zwey Säcke ausgedehnt, die zuſammen funfzehn Zoll im Durchmeſſer halten, und von denen der eine weit gröſser als der andere iſt. Sie beſtehen aus glatten Membranen, welche den gewöhnlichen Bau haben, und zuſammen 1½ Linien dick ſind. Meiſtentheils werden die Wände durch Gruppen von kleinen ſeröſen Bälgen ungleich, deren Gröſse von der einer Erbſe bis zu der einer Wallnuſs variirt, und die zum Theil eine helle, zum Theil eine trübe, dickere Feuchtigkeit enthalten. Meiſtens ſtehen mehrere Hunderte zu länglichen, ungefähr drey bis vier Zoll langen Gruppen dicht an einander gereiht. Immer ſind ſie von der innern Haut überzogen, und befinden ſich in dem Zellgewebe zwiſchen ihr und den übrigen Häuten.

b. Trompeten. Schon oben wurde bemerkt, daſs die Entſtehung ſeröſer Bälge im Umfange der Trompete leicht für Sackwaſſerſucht der Trompeten gehalten werden kann.

Doch entwickeln sich allerdings bisweilen in ihr seröse Bälge, vielleicht am häufigsten aber ist sie selbst Sitz und Quelle der Flüssigkeit, indem sie sich durch Verschliessung an mehreren Stellen in einen oder mehrere Bälge umwandelt. Eine sorgfältigere Untersuchung, als sie besonders auf den deutschen grossen anatomischen Theatern, und selbst in Hospitälern zu geschehen pflegt, würde über diese noch durchaus dunkeln Punkte Licht verbreiten.

c. Gebärmutter. Sowohl in der Substanz als in der Höhle der Gebärmutter kommen nicht ganz selten seröse Bälge vor. Beide, vorzüglich aber die letztern, erreichen bisweilen eine sehr ansehnliche Grösse. Die Nabothschen Bläschen machen den Uebergang zwischen beiden. Die der zweyten Art sind unstreitig Resultate einer Veränderung des Lebens der Gebärmutter, welche mit der durch die Begattung gesetzte Aehnlichkeit hat, vielleicht oft wirkliche Zeugungsprodukte, und nicht zuerst in der Gebärmutter, sondern im Eyerstocke entstanden. Die Wassersucht der Gebärmutter ist wahrscheinlich immer Sackwassersucht.

d. Rundes Mutterband. Bisweilen, doch selten, entwickeln sich im runden Mutterbande seröse Bälge, die, wenn sie durch den Bauchring nach aussen dringen, für Leistenbrüche gehalten werden können [1]).

e. Schaamlippen. Weit häufiger dagegen sind sie in den grossen Schaamlippen,[2]) wo unstreitig die reichliche Menge von Zellgewebe ihre Entstehung begünstigt. Sind sie hier viel-

---

1) Ein Fall bey Cruveilhier, T. I. p. 291.

2) Mehrere Fälle bey Cruveilhier, T. II. p. 292. ff.

leicht unvollkommne Nachahmungen der Scheidenhaut des Hoden?

2. Männliche Geſchlechtstheile.

a. Hoden. In der Subſtanz des Hoden entwickeln ſich bey weitem ſeltner als in den Eyerſtöcken, Bälge. Nicht ſelten kommen ſie dagegen in der Scheidenhaut, namentlich am obern Theile des Hoden, vor. Auch in dem ihn und den Samenſtrang im Ganzen, ſo wie die einzelnen Theile des letztern umgebenden Zellgewebe entſtehen ſie nicht ſelten, und können dann von Unwiſſenden leicht für überzählige Hoden gehalten werden. Nicht ſelten bildet ein urſprünglich vorhandener Theil des Scheidenhautkanals, der zwiſchen zwey Punkten, an welchen er ſich verſchlieſst, offen bleibt, und regelwidrig ſtark abſondert, ihren Sitz.

b. Ruthe. Einen ſeltnen Fall, wo ſich in einer ſtark vergröſserten Eichel anſehnliche ſeröſe Bälge entwickelt hatten, habe ich ſchon (Bd. 2. Abth. 1. S. 313.) angeführt. Vielleicht gehört zur Geſchichte der Bildung ſeröſer Bälge in der Ruthe ein von Barclay [1]) beſchriebener Fall.

3. Brüſte. In der, beſonders weiblichen Bruſt, entwickeln ſich nicht ſelten allein, oder in Verbindung mit andern neuen Bildungen, einfache oder zuſammengeſetzte ſeröſe Bälge, welche von Unwiſſenden leicht für Scirrhus gehalten werden.

B. Verdauungsſyſtem.

1. Mundhöhle. Von den in der Mundhöhle enthaltenen Theilen kommen vorzüglich

1) Edinb. med. Journ. p. 403.

nur an den **Zähnen** seröse Bälge vor. Sie entstehen im Boden der Zahnhöhle, heften sich mit ihrem entgegengesetzten Ende an die Wurzel des Zahnes und verursachen die Zerstörung derselben [1]).

2. **Bauchfell.** Sowohl in der äussern als in der innern Fläche des Bauchfelles entwickeln sich nicht selten seröse Bälge, die unter der erstern Bedingung zwischen ihm und den Unterleibsmuskeln liegen, unter der letztern frey hineinragen. Einen sehr merkwürdigen Fall der letztern Art habe ich vor mir, wo von der vordern Wand des Bauchfelles ein $1\frac{1}{2}$ Fuss langer, überall verschlossner Beutel frei herabhängt, der sich dreymal beträchtlich erweitert, ehe er sich unten mit einer blinden, sehr ansehnlichen Anschwellung endigt. Er wird aus dem umgeschlagnen Bauchfell und einer innern, sehr zarten, genau mit demselben verbundenen Membranen gebildet, und enthält eine seröse Flüssigkeit.

3. Im **Magen und Darmkanal** kommen seröse Bälge nur sehr selten vor, doch beobachteten **Jodon** [2]) **Cleyer** [3]) Fälle dieser Art, wo besonders im ersten Falle die Menge derselben beträchtlich war, und, als sie platzten, sich eine sehr bedeutende Menge von Flüssigkeit in die Höhle des Magens ergoss. Vielleicht gehört hieher auch ein Fall von **Frank**, wo sich in dem Darmkanal eines neugebornen Kindes acht mit Serum angefüllte Säcke befanden [4]).

1) Duval Dict. des sc. médic. T. VIII. p. 339.

2) De hydrope ventriculi. Lond. 1646.

3) Misc. n. c. D. II. A. 1. Obs. 18.

4) Gött. Anzeigen. 1784.

4. Leber. Auch in der Leber ſind Sackwaſſerſuchten ſelten, wenn gleich Bälge, welche Hydatiden enthalten, in ihr zu den nicht ungewöhnlichen Erſcheinungen gehören. Cruveilhier erzählt unter der Rubrik von ſeröſen Bälgen der Leber nur Fälle der letztern Art, und beſtätigt dadurch ſeine Ausſage, daſs man gewöhnlich die Hydatiden mit Sackwaſſerſucht derſelben verwechsle [1]).

5. Milz. Eben ſo wenig habe ich ſie in der Milz geſehen. In einem von Morgagni [2]) erzählten Falle gehörten die Bälge der Bauchfellhaut der Milz an, da ſie auch auf der äuſsern Fläche des Darmes und dem Bauchfelle aufſaſsen.

6. Speicheldrüſen. Balgwaſſerſucht der Speicheldrüſen, ſowohl der Mund-als der Bauchſpeicheldrüſen, iſt eine ſehr ſeltene Erſcheinung. In einem von Cruveilhier erzählten Falle war der Bauchſpeicheldrüſengang durch einen Scirrhus im Kopfe der Drüſe ſo ſtark zuſammengedrückt, daſs er für eine Balggeſchwulſt gehalten wurde, und fünf Unzen Speichel enthielt [3]).

C. Harnſyſtem.

Im Harnſyſtem findet man, beſonders im höhern Alter, und namentlich bey weiblichen Leichen, die Nieren ganz oder zum Theil in eine Maſſe von Bälgen dieſer Art verwandelt, welche ſehr verſchiedentlich gefärbte, immer

---

1) A. a. O. S. 285—287.

2) De C. et S. XXXVIII. 34.

3) A. a. O. S. 286.

aber sehr dünne Flüssigkeiten enthalten, auch, wo sie klein und einzeln sind, gewöhnlich dicht unter der eigenthümlichen Haut der Nieren liegen, da, wo sie in grösserer Zahl vorkommen, den Nieren gewöhnlich einen Umfang geben, der viel grösser als der normale ist.

Bisweilen tritt diese Veränderung schon in sehr frühen Lebensperioden ein. So habe ich die ganze rechte Niere eines siebenmonatlichen Fötus vor mir, welche bloss aus serösen Bälgen gebildet, und sechsmal grösser als die normale ist [1]).

Seltner sind sie in den übrigen Theilen des Harnsystems; doch fand Pitet in der Schleimhaut des Blasenhalses einen in die Höhle der Blase hervorragenden Balg [2]).

D. Respirationssystem.

1. In der Brusthöhle entwickeln sie sich bisweilen, doch seltner als in der Unterleibshöhle, entweder zwischen dem Rippenbrustfell und den Zwischenrippenmuskeln, oder zwischen dem Rippenbrustfell und der Lunge, welche dadurch bisweilen so zusammengedrückt wird, dass sie fast verschwindet [3]).

2. In den Lungen sind sie keine ganz ungewöhnliche Erscheinung, und wahrscheinlich sind die angeblich erweiterten und überall verschlossenen Lungenzellen wenigstens in mehreren Fällen seröse, in ihrem Innern entstandene Bälge.

---

1) O. Heer de renum morbis. Halae 1790. p. 32. T. I.

2) Bullet. de la soc. méd. T. XIII. XIV. p. 225.

3) Haller opusc. path. Obs. 12. Dupuyren bey Cruveilhier p. 265.

3. Ganz vorzüglich häufig ist die Schilddrüse der Sitz seröser Bälge, welche sich entweder allein, oder in Verbindung mit andern neuen Bildungen aller Art in ihr entwickeln, besonders häufig ganz oder theilweise verknöchern, und oft Veranlassung zu sehr bedeutender Vergrösserung des Theiles sind. In den übrigen Theilen kommen sie nur selten oder gar nicht vor.

E. Nervensystem.

Das Nervensystem ist nicht selten der Sitz seröser Bälge, die sich vorzüglich im Gehirn, namentlich in den Adernetzen, hauptsächlich denen der Seitenhöhlen, im Alter sehr häufig entwickeln, allein auch in der äussern Gefässhaut [1]) und der Substanz des Gehirns [2]) vorkommen. An der Stelle des Gehirns und des Rückenmarkes, oder auf dem letztern findet man nicht selten bey Schädel- und Wirbelspalte eine grössere oder geringere Menge von serösen Bälgen. Weit seltner bilden sich seröse Bälge in den Nerven; dagegen kommen sie unter den Sinnorganen vorzugsweise am Auge vor. Hier erscheinen sie am gewöhnlichsten in der Augenliedern, näher an der innern als an der äussern Fläche derselben, [3]) in der Augenhöhle, wo sie aus dem Grunde in die Augenlieder, meistens das untere, hervorwachsen, seltner im Augapfel, wo sie an verschiedenen Stellen, z. B. zwischen den Blättern der Hornhaut [4])

1) Lieutaud hist. anat. med. Lib. X. O. 4. Portal ebend.

2) Portal anat. médic. T. IV. p. 72.

3) Scarpa malad. des yeux. Cruveilhier p. 261.

4) Düpuytren bey Cruveilhier S. 260.

zwischen der Ader- und Netzhaut,[1]) beobachtet wurden. Eine seltne Erscheinung ist auch ihre Entwicklung in der Thränendrüse[2]).

F. Gefäfssystem.

Das Gefäfssystem ist nur sehr selten die Bildungsstätte von serösen Bälgen. Doch hat man Fälle davon im Herzbeutel[3]) in der Substanz des Herzens,[4]) in den Pulsadern[5]).

II. Synovialbälge.

Den serösen Bälgen stehen die Synovialbälge oder Ueberbeine (Ganglia) am nächsten, meistentheils dickwandige, in der Nähe von Gelenken und Sehnenscheiden sich vorzugsweise entwickelnde Höhlen, welche eine der Gelenkschmiere äufserst ähnliche Feuchtigkeit enthalten, und wenigstens sehr häufig wirklich neue Erzeugnisse sind. Hieher gehören wahrscheinlich auch die mit einer schleimigen und gallertartigen Feuchtigkeit angefüllten Bälge, wovon Cruveilhier einige von Dupuytren und ihm gesehene Fälle anführt. Der Sitz der Krankheit war immer das Zellgewebe unter der Haut[6]).

III. Honig-, Brey-, Speckgeschwülste.[7])

Die Honig-Brey- und Speckgeschwülste unterscheiden sich von einander und den vorigen

1) Portal anat. méd.
2) A. Schmidt, Krankheiten des Thränenorgans Wien 1805. S. 73. ff. Taf. 1. 2.
3) Senac du coeur. L. VI. p. 34.
4) Morgagni de C. et S. Ep. XXI. a. 54. Dupuytren in Corvisarts Journal de médec. an. 11.
5) Beauchêne in den Wänden der Aorta. Bullet. de la soc. de méd. XIII. XIV. p. 225.
6) Anat. pathol. T. I. p. 304. 305.
7) P. Weidmann de steatomatibus. Mogunt. 1817.

vorzüglich durch gröſsere Dicke der in ihnen enthaltenen Subſtanz. Wahrſcheinlich bezieht ſich die oben (S. 123.) mitgetheilte Unterſuchung von Boſtock auf die Subſtanz einer Balggeſchwulſt dieſer Art. Thénard unterſuchte die einer andern, welche ſich in der Vorhaut entwickelt hatte, zerreiblich, theils grauweiſs, theils gelblich war, kleine glänzende Schuppchen und Pünktchen enthielt, fand, daſs ſie durch das Austrocknen 60 von 100 Theilen verlor, und den Rückſtand aus 0,16 Eyweiſs und 0,24 Fettwachs zuſammengeſetzt[1]). Damit kommen auch die Unterſuchungen, welche Marcet[2]) und Boſtock[3]) von ähnlichen Flüſſigkeiten anſtellten, welche in Bälgen, die ſich in muskulöſen und drüſigen Theilen gebildet hatten, enthalten waren, nahe überein. Das Eyweiſs und das Fettwachs ſcheinen nach dieſen völlig geſchieden in der Flüſſigkeit zu ſeyn, und das letztere die Schüppchen zu bilden. Indeſſen iſt die Zahl der über die Miſchung dieſer Subſtanzen vorhandenen Thatſachen noch ſo gering, daſs gerade über dieſen Gegenſtand eine Reihe von Unterſuchungen zu wünſchen wäre; doch geht aus den vorhandenen ſo viel hervor, daſs ſie den Uebergang von den ſeröſen zu den Fettbildungen machen.

Dieſe Balggeſchwülſte kommen vorzüglich in der Fetthaut, namentlich an den obern Theilen des Kopfes und den Augenliedern, nicht ſelten auch in den Eyerſtöcken vor.

---

1) Bey Cruveilhier a. a. O. S. 297—301.

2) Medico-chirurgical transactions. Vol. II. p. 377.

3) Ebend. Vol. IV. p. 83.

IV. Regelwidrige Knorpel- und Knochenbildung.

Das Knochengewebe gehört unter die, welche sich am häufigsten regelwidrig entwickeln, eine Erscheinung, welche, wo ich nicht irre, in der grofsen Reproductionsfähigkeit der normalen Knochen begründet ist. Am gewöhnlichsten ist, seltne Ausnahmen abgerechnet, die regelwidrige Knochenbildung eine Begleiterinn des höhern Alters, und eben so verknöchern Theile, welche zufällig entstehen oder nicht dasselbe Alter als der ganze Organismus erreichen, häufig schnell, die letztern um das Ende ihres Lebens. Hieher gehören die häufigen Verknöcherungen von Bälgen, der äufsern Fläche des Mutterkuchens, der ganzen Nabelblase, der im Innern des arteriösen Ganges enthaltenen Substanz, welche ich mehrmals beobachtet habe.

Nach mehreren Beobachtungen, wo ich besonders in den Leichen kränklicher junger Personen, in den Bronchialdrüsen, den Gekrösdrüsen, im Umfang der Eyerstöcke, knorplige oder knöcherne Bildungen fand, glaube ich mich auch zu der Vermuthung berechtigt, dafs auch bey früheren Altern des ganzen Körpers früher regelwidrige Knochenbildung eintritt. Gewöhnlich entstehen sie ohne wahrnehmbare äufsere Veranlassungen, bisweilen aber auch in Folge von mechanischen Verletzungen. Die krankhaft producirte Knochensubstanz entwickelt sich in Hinsicht auf ihr Verhältnifs zu den Theilen, wo sie vorkommt, auf eine doppelte Weise: entweder bildet sie sich im Umfange oder in ihrer Substanz, oder diese wandelt sich selbst in sie um. Die erstere Bedingung ist bey wei-

weitem häufiger als die letztere. Die regelwidrige Knochenbildung der erſtern Art erſcheint vorzüglich in zwey Hauptformen. Sie bildet entweder Platten oder rundliche Körper. Zum Theil hängt dieſe Verſchiedenheit von der Lage der neuen Knochenbildungen ab, zum Theil aber ſcheint ſie von dieſer völlig unabhängig. So entwickeln ſich die locker verbundenen Knochenconcremente der Subſtanz der Gebärmutter, der Schilddrüſe, der Scheidenhaut des Hoden, der ſeröſen Häute immer als rundliche Körper, während die an der Milz gewöhnlich als Platten vorkommen. Dieſe Form haben auch die am Bruſtfelle meiſtens vorkommenden Verknöcherungen, wo aber die Geſtalt von der Lage zwiſchen den Rippen und dem Bruſtfelle bedingt zu ſeyn ſcheint. Die wahre Umwandlung der Subſtanz in Knochen ausgenommen, die man nur ſelten, vorzüglich aber in den fibröſen Theilen findet, ſind die zufällig entſtehenden Knochen immer mehr oder weniger locker mit dem Gewebe, in deſſen Nähe ſie ſich bilden, verbunden. Ein engerer Zuſammenhang entwickelt ſich meiſtens nur ſpäter.

Penada [1]) iſt zwar der Meinung, daſs dieſe Productionen nicht als wahre Knochenbildungen, ſondern als unorganiſche oder falſche Knochenconcretionen (Concr. pſeudo-oſſoſe) anzuſehen ſeyen, indem ſie 1) in Hinſicht auf ihren Bau keine Analogie mit Knochen irgend einer Art haben, nicht aus parallelen Faſern und Zellen beſtehen, keine glatte Fläche haben, dicht, unorganiſch, unregelmäſsig ſind:

1) Saggio di oſſervaz. etc. Padua 1800. T. II. p. 36. ff.

2) in Hinsicht auf ihre Mischung von den wahren Knochen dadurch abweichen, daſs sie, in Salzsäure zerlegt, sich sogleich ohne erdigten Rückstand, im Papinianischen Topfe auch bloſs in eine weiche, unorganische Masse auflösen, die sehr wenig Leim und Erde enthält; allein diese Umstände beweisen nur, daſs Knochen, die sich zufällig bilden, gewöhnlich den normalen Knochen nicht vollkommen ähnlich sind. Dadurch kommen sie aber selbst mit den Knochen überein, welche sich an der Stelle alter, zerstörter bilden, denn auch diese sind immer ungleicher, rauher, plumper, dichter als die ursprünglich vorhandenen. Uebrigens haben auch nicht alle regelwidrige Knochenbildungen jenen soliden, faser- und zellenlosen Bau. Morgagni [1]) fand sowohl Knochenconcremente in der harten Hirnhaut als in den Arterien aus Fasern gebildet. In einem andern Falle bestand ein in der Gebärmuttersubstanz gebildeter Knochen auſser einer äuſsern festern Substanz aus Diplöe [2]). Dasselbe fand ich in einer ansehnlichen Menge von Verknöcherungen vieler Organe.

Die geringere Menge von Erde ist aber insofern höchst merkwürdig, als sie der Charakter aller unvollkommnern Knochenbildungen ist, indem sowohl die Knochen des jungen Thieres als die der Fische weniger phosphorsauren Kalk enthalten als die des älteren Thieres und der höhern Organismen. Bey Penada's Unter-

---

1) De s. et c. Ep. XXVII. a. 20.

2) Des Gaux de Faubert in Vandermonde recueil period. T. II. p. 337.

ſuchungen fand ſich der Knochen mehr aus einer ſchleimigen Maſſe gebildet. Dieſs erinnert an den allerfrühſten Zuſtand der Knochen, wo ſie ſich von den übrigen Organen noch gar nicht durch ihre Conſiſtenz unterſcheiden.

Van Heekeren[1]) fand übrigens, daſs ſich ein Knochenconcrement aus der Aorta in Salpeterſäure gerade ſo verhielt, als ein gleich groſses Stück von einem normalen Knochen. Es löſte ſich zwar, wegen geringerer Dichtigkeit und unbedeutendern Gehaltes an phosphorſaurer Kalkerde, ſchneller auf, allein die Gallert blieb, wie gewöhnlich, von der Säure unangegriffen.

Indeſſen findet man die regelwidrige Knochenbildung bisweilen dadurch von der gewöhnlichen abweichend, daſs nur die weſentlichſten chemiſchen Beſtandtheile des Knochens erzeugt werden, nicht aber die Knochenform dargeſtellt wird. So findet man nicht ſelten in der Schilddrüſe und den Bronchialdrüſen, bisweilen auch hinter der innern Haut der Pulsadern, anſehnliche Anhäufungen von flüſſiger phosphorſaurer Kalkerde.

Unter welcher Form die regelwidrige Knochenſubſtanz auch erſcheine, bietet ſie im weſentlichen dieſelben Erſcheinungen dar, als der normale Knochen. Sie durchläuft immer dieſelben Perioden, welche die Bildung des gewöhnlichen Knochens bezeichnen, und befindet ſich anfangs in einem gallertartigen, darauf in einem knorpligen Zuſtande, und in dieſem

1) Van Heekeren a. a. O. p. 119.

Knorpel entwickeln ſich bald mehr, bald weniger Knochenkerne.[1])

Da der regelwidrige Knochen dieſelben Perioden als der normale durchläuft, ſo kann man hier am zweckmäſsigſten zugleich die regelwidrige Bildung von Knorpel und Faſerknorpel abhandeln. Wenn gleich nicht nothwendig ein jeder regelwidrig entſtehender Knorpel ſich in Knochen umwandelt, ſo findet man doch gewöhnlich denſelben, wenn er ein gewiſſes Alter erreicht hat, mehr oder weniger verknöchert.

Zwey Klaſſen von zufällig entſtehenden Knorpeln anzunehmen, wie neuerlich Laennec[2]) gethan hat, indem er unvollkommne oder Halbknorpel und vollkommne annimmt, von denen ſich jene durch gröſsere Weichheit und mehr gelbliche Farbe unterſcheiden, ſcheint mir inſofern zwecklos, als der Zuſtand des Halbknorpels unſtreitig nur die erſte Stufe der wahren Knochenbildung iſt.

Noch unrechtmäſsiger belegt wohl Wardrop Knorpel, die überdieſs meiſtens im Innern Knochen enthalten, welche ſich in den Höhlen von ſeröſen und Synovialhäuten entwickeln, mit dem Namen eyweiſsartiger Concremente[3]).

---

1) Ueber dieſen Gegenſtand finden ſich, wegen ſeiner Häufigkeit, theils eine Menge einzelne Beobachtungen verzeichnet, theils einzelne Aufſätze. A. Haller, de oſſificatione praeter naturam. Gött. 1749. Hoernigk de induratione partium praematura. Lipſ. 1750. Schocher de oſſificatione partium praeternaturali. Lipſ. 1726. E. Sandifort, de piae matris, aliarumque partium oſſificatione. Obſ. an. path. L. III. C. II. Van Heekeren. de oſteogeneſi praeternaturali. L. B. 1797.

2) Diction. de ſc. méd. à Paris 1813. T. IV. p. 125. ff.

3) Edinb. méd. and ſurg. Journ. T. IX. p. 14.

Wohl nicht ohne Grund kann man die sogenannten Speckgeschwülste (Steatomata) und Fleischgeschwülste (Sarcomata) häufig als den niedrigsten Grad der Knochenbildung ansehen. Sie erzeugen sich nicht selten als mehr oder weniger grosse, rundliche, weissliche oder röthliche Massen von unbestimmter, häufig blättriger Textur, die mehr oder weniger fest mit den benachbarten Theilen verwachsen sind, im Zellgewebe unter der Haut und zwischen den Eingeweiden.

Rahn [1]) fand eine solche Geschwulst in dem Zellgewebe zwischen dem Brustfelle, dem Bauchfelle und den Wirbeln und Rippen. Sie wog vier Pfund, war nach gewaltsamen Bewegungen und dem Tragen schwerer Lasten entstanden. Mit ihrem breitern obern Ende reichte sie bis in die Brusthöhle, mit der Spitze gegen die Lendenwirbel. Sie war mit allen nahen Theilen, besonders den Rippen und Wirbeln fest verwachsen, hatte das Zwerchfell auf der linken Seite stark in die Höhe, die Milz und den linken Magenmund nach vorn und in die Mitte des Unterleibes, den Grund des Magens bis in die Nabelgegend gedrängt.

Laennec [2]) fand bey einem Manne von 33 Jahren, der seit einem Jahre an beträchtlichen Respirationsbeschwerden gelitten hatte, und endlich unter Erstickungszufällen gestorben war, in der Brusthöhle eine feste, röthlichweissliche, ungleiche Masse, welche die linke Hälfte derselben und das Mittelfell einnahm, und sich

---

1) Museum der Heilkunde. Bd. 1. 1792. S. 30.

2) Corvisart J. de médec. an IX. Germinal.

oben und vorn auch in die rechte Brusthöhle drängte. Ihre Länge von oben nach unten betrug zehn Zoll, von der rechten zur linken Seite sieben, ihre Tiefe beinahe eben so viel. Sie erstreckte sich von der ersten Rippe bis zum Zwerchfell, und schickte ausserdem noch zwey grosse Anhänge ab, zwischen denen sich die Luftröhre befand, und die unter dem Schlüsselbeine bis zur Schilddrüse reichten.

Auf dem obern Theile dieser Masse befand sich der Rest der linken Lunge als eine milzähnliche Ekchymose, die nur drey Linien Dicke hatte. Die rechte Lunge war gesund, aber kleiner als gewöhnlich; doch enthielt sie drey Tuberkeln, von denen eines vereitert war. Auch am Herzbeutel befanden sich äusserlich einige steatomatöse Auswüchse.

Die Geschwulst lag zwischen der linken Lunge und dem Brustfelle derselben Seite, und war durch eine eigne feine Membran, und das Rippenbrustfell, das fest an ihr hing, bekleidet.

Sie wog 13½ Pfund und bestand aus zwey Substanzen, von denen die äussere compact, weisslich, die innere weisser, etwas körnig, nach Vauquelin's Untersuchungen ganz aus Eyweiss gebildet war.

Laennec glaubt, die Lymphgefässe des hintern Mittelfelles seyen ausgedehnt und zerrissen, der seröse Theil der dadurch ergossenen Lymphe aufgesogen, das Eyweiss derselben dagegen habe sich angehäuft und sey von selbst degenerirt; allein wahrscheinlicher wurde wohl diese Substanz durch die absondernde Thätigkeit der Gefässe erzeugt.

Pfündel [1]) fand in einem ähnlichen Falle bei einem funfzigjährigen Manne, der seit 3 Jahren an Respirationsbeschwerden gelitten hatte, die rechte Brusthöhle ganz durch ein grosses Steatom angefüllt. Es war leicht herauszunehmen, erhielt aus der Lunge selbst, da wo es mit ihr verwachsen war, keine Gefäſse, und war überhaupt, sowohl in seiner Oberfläche, als im Innern, völlig gefäſslos. Nach auſsen war es weicher und von einer mehr bräunlichen Farbe als in seinem Innern. Sein Gewicht betrug zehn Pfund.

Einen ähnlichen Fall hat auch Carden [2]). Er fand bey einem Manne, der ein Iahr lang an Respirationsbeschwerden und Hautwassersucht gelitten hatte, die ganze linke Brusthöhle durch eine weiſse, fettähnliche Substanz eingenommen, welche Herz und Lunge verbarg, und fest an dem Rippenbrustfelle hing. In ihrer Mitte befand sich, in einem engen Balge, der aus Schichten von brauner Lymphe bestand und auſsen von einer dünnen weiſsen Kapsel bedeckt war, eine Menge geronnenes Blut und Blutwasser.

Die linke Lunge hatte nur die Gröſse einer halben Hand, nicht die gewöhnliche schwammige Beschaffenheit, übrigens aber den normalen Bau; selbst ihre äuſsere Haut war nicht verdickt. Im hintern Theile der linken Brusthöhle befand sich eine Masse lockerer geronnener Lymphe, die eine braune, lamellöse Beschaffenheit und die Gröſse einer halben gesunden Lunge hatte.

---

1) Baldingers neues Magazin Bd. 7. S. 165.

2) Mem. of the London med. society. Vol. VI. p. 122—128.

Die rechte Lunge war, ſo wie ihre Arterie, nur etwas kleiner als gewöhnlich. Die linke Lungenarterie und die Venen derſelben Seite waren um zwey Drittheile zu klein und dünn.

Es fand ſich zwar durchaus kein Zeichen von Ruptur eines Gefäſses; allein es iſt ſehr wahrſcheinlich, daſs in dieſem Falle zum Theil wenigſtens Blut ergoſſen wurde, das ſich in ſeine Beſtandtheile ſchied.

In der Bruſthöhle haben dieſe Maſſen gewöhnlich einen völlig indifferenten Charakter, ſie ſind homogen und zeigen keine deutliche Spur von Organiſation, von höherer Entwickelung, von Entſtehung normaler Organe. Das bloſse Bett, welches dazu bereit liegt, iſt geblieben. Rührt dieſs von der ſchnellen Tödtlichkeit der Exſudationen dieſer Art, wegen des Druckes auf die Lungen, her, oder findet ſich auſser dieſem Grunde ein anderer, der vielleicht eben ſo vielen Antheil an dieſer Erſcheinung hat? Iſt es nämlich nicht wahrſcheinlich, daſs im Unterleibe ſich die rohen Stoffe darum gewöhnlicher in vollkommne Produkte umwandeln, weil hier auch im normalen Zuſtande die Bildung ſowohl der ernährenden Flüſſigkeit zur Erhaltung des Individuums, als des neuen Individuums zur Erhaltung der Art vor ſich geht? Dieſe Meinung wird deſto wahrſcheinlicher, wenn man erwägt, daſs beſonders in der Nähe der Geſchlechtstheile dieſe Veränderungen am conſtanteſten und am meiſten nach dem normalen Typus erfolgen. Ein merkwürdiges Beiſpiel hievon habe ich ſelbſt zu beobachten Gelegenheit gehabt. In dem Unterleibe einer ſechzigjährigen Frau, die man wegen der ungeheuren Anſchwellung deſſelben achtzehn Iahre lang für

ſchwanger gehalten hatte, fand ich eine ungeheure ſteatomatöſe Geſchwulſt, deren Gewicht fünf und zwanzig Pfund betrug und die aus dem Becken, welches ſie ganz einnahm, beinahe bis zum Zwerchfell reichte. Sie lag, durch lockeres Zellgewebe in ihrem ganzen Umfange an die Theile, welche ſie berührten, geheftet, aber mit keinem eng verbunden, ſo daſs ſie durchaus als ein eigenes für ſich beſtehendes Produkt, nicht für ein degenerirtes Organ angeſehen werden konnte, vorzüglich zwiſchen den Blättern des Dünndarmgekröſes. Den dünnen Darm hatte ſie hoch nach oben und hinten in das linke Hypochondrium, den Grimmdarm auf der Seite nach auſsen und nach oben gedrängt, und eben ſo die Gebärmutter und ihre Anhänge, ſo wie die Blaſe in ihrer vordern Fläche, glatt emporgezogen. So weit als dieſe Geſchwulſt, die nur wenig Blutgefäſse von den nahen Theilen erhielt, im Becken lag, war ſie hart, feſt, faſerig, knorpelartig, und überall fanden ſich hier in ihrem Innern eine Menge gröſserer und kleinerer platter Knochenſtücke, die in einer eigenen, ſehr dicken, lockern Beinhaut enthalten waren, eingeſprengt. Oberhalb des Beckens verſchwanden aber dieſe nicht allein gänzlich, ſondern die knorplig-ligamentöſe Subſtanz der Geſchwulſt ging auch allmählich in eine ſpeckartige, viel weichere, faſerloſe, homogene über, die nur das Anſehen einer geronnenen Flüſſigkeit hatte uud weit weniger Blutgefäſse als der untere Theil erhielt.

Hier war der groſse Einfluſs, den die Nähe der Geſchlechtstheile auf die Geſchwulſt hatte, ungeachtet ſie nicht in ihrem Innern ſelbſt entſtanden war, unverkennbar.

A. Gefäſsſyſtem.

Unter allen Organen verknöchert das Gefäſsſyſtem unſtreitig am häufigſten. Eines der merkwürdigſten Phänomene, welche die Knochenerzeugung in dieſem Syſtem begleiten, iſt die faſt gänzliche Beſchränkung derſelben auf den Theil deſſelben, der dem Körper das Lungenblut zuführt, alſo auf die linke Seite des Herzens und die Aorta mit ihren Aeſten und Zweigen. Auf den erſten Anblick ſcheint die chemiſche Beſchaffenheit des Blutes um ſo eher einen vollkommnen Aufſchluſs über die vorzugsweiſe Statt findende Affection des Aortenſyſtems zu geben, als beſonders weit verbreitete Verknöcherungen der Arterien auch häufiger im männlichen als im weiblichen Geſchlecht vorzukommen pflegen; allein woher rührt die Seltenheit derſelben in den Lungenvenen, durch welche offenbar ein möglichſt oxygenhaltiges Blut ſtrömt?

Es iſt mir nicht wahrſcheinlich, daſs ſie an den Lungenvenen wegen der geringen Aufmerkſamkeit, die man auf ſie wendet, nur überſehen werden, indem ich ſie wenigſtens bey hundert alten Leichen, deren ſehr viele gröſsere oder geringere Strecken der Arterien in einem verknöcherten Zuſtande zeigten, eigen und genau unterſuchte, aber nie auch die geringſte Spur von Verknöcherung in ihnen fand. Sie ſind zum Theil vielleicht bloſs ſeltner, weil die Strecke, welche ſich verknöchern kann, kürzer iſt. Dieſs wird in der That durch die Bemerkung wahrſcheinlich, daſs auch bey der Verknöcherung der Arterien ſelten eine bedeutende Strecke alienirt iſt. Uebrigens ſpricht ſich hier nur der allgemeine Unterſchied zwiſchen Arte-

rien und Venen wieder aus, indem auch im Normalzuſtande und in der Jugend die innere Haut der Arterien weit ſpröder, brüchiger und zerreiſslicher als die correſpondirende der Venen, und die trockne, platte, gelbliche Faſerhaut jener bey dieſen gröſstentheils in ein lockeres, ſaftiges Zellgewebe aufgelöſt iſt. Ja die Anweſenheit und Beſchaffenheit der Faſernhaut in den Arterien ſcheint einen groſsen Antheil an dem häufigen Vorkommen der Verknöcherungen in ihnen zu haben, da ſich in der Gebärmutter, deren Faſern ſo ſehr mit den Faſern der Arterien übereinkommen, nächſt den Arterien unſtreitig am häufigſten Knochen erzeugen. Doch erklärt ſich hieraus nicht die gröſsere Häufigkeit der Verknöcherungen in der linken Herzhälfte, wenn gleich auch die ſtärkere Musculoſität und gröſsere Derbheit derſelben auch im Normalzuſtande eine gröſsere Neigung zum Erhärten und Erſtarren andeutet.

Das, wenn nicht häufige, doch nicht ganz ungewöhnliche Vorkommen der Verknöcherungen des Herzens bringt übrigens einen ſehr merkwürdigen Unterſchied zwiſchen dieſem und allen übrigen muskulöſen Organen hervor, indem die Verknöcherung der willkührlichen Muskeln und der Muskelhaut des Darmkanals eine faſt unerhörte Erſcheinung iſt, und ſcheint in der That die Meinung, daſs das Oxygen des Arterienblutes ganz vorzüglich den höchſten Grad der Gerinnung, die Knochenbildung in dem Aortenſyſteme begründe, zu begünſtigen. Uebrigens wird ſich aus dem Folgenden ergeben, daſs auch am Herzen weniger der muskulöſe als die ſehnigen Theile verknöchern.

Ich werde den Anfang mit den im Muskelfleiſche des Herzens vorkommenden Verknöcherungen machen, und durch die, welche die Sehnentheile und den Klappenapparat betreffen, zu den Verknöcherungen der Gefäſse übergehen.

Ungeachtet Voigtel [1]) Baillie tadelt, daſs er die Verknöcherungen und den Abſatz von erdiger Maſſe in die Fleiſchſubſtanz des Herzens als eine ſehr ſeltne Erſcheinung anſieht [2]) und auch Sömmerring vermuthet, [3]) daſs dieſe häufiger vorkommen, als Baillie andeudet, ſo halte ich doch Baillie's Meinung für die richtigere. So häufig ich auch Verknöcherungen der Arterien gefunden habe, ſo iſt mir doch unter einer ſehr groſsen Anzahl von Leichen, die ich vorzüglich in pathologiſch-anatomiſcher Hinſicht geöffnet habe, nur bey einer einzigen ein Knochen in der Muskelſubſtanz des Herzens vorgekommen, und wenn Sömmerring bemerkt, daſs die Verknöcherungen des Herzens vorzüglich häufig in der Baſis deſſelben vorkommen, ſo erinnert dieſs offenbar an den Sehnenring, der ſich hier befindet. Es iſt für mich durchaus keinem Zweifel unterworfen, daſs das Herz, wohlverſtanden der Muskeltheil deſſelben, nichts weniger als unter die Organe gehört, in denen man häufig Verknöcherungen ſindet. Die Arterien, die Gebärmutter, die Ovarien, die lymphatiſchen Drüſen, die Schilddrüſe, die ſeröſen

1) Pathol. Anat. Bd. 1. S. 431.

2) Anat. des krankhaften Baues. S. 26.

3) Ebend. Note 49.

Häute, ſelbſt die Knorpel, die ſich im normalen Zuſtande nicht verknöchern, bieten dieſen Zuſtand ungleich gewöhnlicher dar, und das Herz ſelbſt verknöchert daher vielleicht nur häufiger als willkührliche Muskeln, das Nervenſyſtem, die Schleimhäute nebſt den Organen, in deren Bildung dieſe vorzüglich eingehen, die Gebärmutter ausgenommen, und die allgemeinen Bedeckungen.

Doch finden ſich in der That Beobachtungen von Verknöcherungen in der Muskelſubſtanz des Herzens, die bisweilen ſogar eine anſehnliche Gröſse erreichten.

So ſahe Gueſt [1]) bey einem funfzigjährigen Manne, der ſeit fünf Jahren an Reſpirationsbeſchwerden gelitten hatte, das Herz, deſſen Gröſse die gewöhnliche weit überſtieg, an ſeiner Grundfläche von einem beweglichen Knochenringe, der die Breite eines Zolles hatte, umgeben. Auſserdem fanden ſich zwiſchen der linken Kammer und dem rechten Ohre und an der Spitze des Herzens anſehnliche fibröſe Geſchwülſte.

Simmons und Watſon [2]) fanden bey einem 67jährigen Manne eine Verknöcherung, die ſich längs der Scheidewand von der Grundfläche bis zur Spitze des Herzens erſtreckte, und nicht über vier Zoll Länge hatte. Ihre Breite betrug einen Zoll: überdieſs ſchickte ſie meh-

---

1) Account of an uncommon oſſification in the heart. im Med. Muſeum. Lond. 1764. T. III. p. 165.

2) Medical communications. Vol. 1. Lond. 1784. No. XVIII. p. 228. Die Abbildung deſſelben Falles findet ſich in Baillie's Engravings. Faſc. I. Tab. 5.

rere Fortſätze ab, die ſich längs der Kranzgefäſse erſtreckten. Bis zur Höhle des Herzens reichte ſie nicht.

Bordenave [1]) fand bey einem 50jährigen Manne an der Oberfläche des Herzens eine Verknöcherung von ungleicher Dicke, deren Breite an mehrern Stellen zwey Zoll betrug, beinahe den ganzen rechten Ventrikel bedeckte, und längs der Scheidewand von der Spitze des Herzens aufwärts die Hälfte der linken Kammer bekleidete.

Mohrenheim [2]) fand bey einem 70jährigen Manne die Subſtanz der ganzen linken Kammer von der Grundfläche bis zur Spitze in einen Knochen von der Dicke eines Zolles verwandelt.

Auch Thomann [3]) ſah im Herzen einer alten Frau einen $2\frac{1}{2}$ Zoll langen weichen Knochen, der mit der hintern Wand der linken Herzkammer und der Scheidewand zuſammenhing. Doch war er zum Theil frey, zum Theil mit der venöſen Klappe verbunden.

Andere, kleinere Verknöcherungen in der Muskelſubſtanz findet man bey Morgagni [4]), de Haen [5]), Cheſelden [6]).

---

1) Mém. de l'ac. des ſc. 1768.

2) Wiener Beitr. Bd. 2. S. 212.

3) Ann. inſt. clin. Wirceb. 1799. Vol. I. Jan.

4) De c. et ſed. Ep. III. a. 22. Ep. XXVII. a. 16.

5) Heilungsmethode, Bd. 3. Th. 6. Kap. 4. S. 87.

6) Oſteogr. Tab. I. fig. 5. S. auch Abh. der Joſephsacad. Bd. 1. S. 287. Taf. 7.

Diese Verknöcherungen scheinen, wie in den Arterien, oder richtiger, wie in allen Organen, die mit einer solchen serösen Haut bekleidet sind, zuerst in dem Raume zwischen dieser und dem unterliegenden Organ zu entstehen, und, indem sie nach innen wachsen, die Muskelsubstanz zu verdrängen, da man sie gewöhnlich entweder an der äufsern oder der innern Fläche des Herzens, unmittelbar hinter der serösen äufsern oder innern Bekleidung desselben, findet. Bisweilen wird auch durch ihren Druck, besonders wenn sie weich sind, die innere Haut des Herzens zerstört, so dafs sie in unmittelbarer Berührung mit dem Blute stehen.

Diese Ansicht wird, aufser den meisten der vorigen Fälle, auch durch eine Bemerkung von Watson [1]) bestätigt, der an der äufsern Fläche des Herzens und dem Herzbeutel eine Menge feiner weifser glatter Schüppchen fand, welche mit der innern Perlenschale der Austern viele Aehnlichkeit hatten.

Merkwürdig ist es, dafs bey Vögeln sehr weit gediehene Verknöcherungen des Herzens keine ganz seltne Erscheinung zu seyn scheinen.

So fand le Meilleur [2]) das ganze Herz einer Ente verknöchert. Vorzüglich hart waren die Ohren, die Ursprünge der Venen und Arterien waren es in einem hohen Grade. Im ganzen Herzen fand sich durchaus keine Muskelfaser. Die Scheidewand war dünn.

1) A. a. O. S. 225.

2) Roux j. de médec. t. 32. p. 411.

Auch Malacarne beſchreibt eine totale Verknöcherung eines Entenherzes.

Hierher gehören auch unſtreitig die Fälle von Verſteinerung des Herzens, indem ſich die Maſſe hier wahrſcheinlich nur durch ein gröſseres Verhältniſs der erdigten Theile zu den weichen vom gewöhnlichen Knochen unterſcheidet.

So fand Renauldin[1]) bei einem drey und zwanzigjährigen Manne, der ſeit zwey Jahren an Kopfſchmerz und Reſpirationsbeſchwerden, heftigem Herzklopfen und Schmerzen in der Gegend des Herzens gelitten hatte, die linke Herzkammer verſteinert. Nach auſsen war die Maſſe erdartig, nach innen bildete ſie ſalzähnliche Kryſtalle, die ſich gegen den Umfang der Höhle vergröſserten und in die Warzenmuskeln übergingen, die auch verſteinert und bedeutend vergröſsert waren. Mehrere waren ſo groſs als eine kleine Fingerſpitze und hatten mit Stalaktiten Aehnlichkeit. Zugleich war die Dicke der Wände vermehrt, auſserdem mehrere kleine Arterien verknöchert.

Auch Haller[2]), Blaſius[3]), Culmus[4]) und Morgagni[5]) u. m. a. führen Fälle von ſteinigen Concrementen der Muskelſubſtanz des Herzens an.

Wo ich nicht irre, ſpricht ſich die Tendenz zur Knochenbildung am Herzen zuerſt durch Ver-

1) Corviſart j. de médec. t. XI. p. 259.

2) Opp. min. Tom. III. Opp. pathol.

3) Obſ. med. P. VI. obſ. 13. pag. 81.

4) Act. erud. Lipſ. a. 1727.

5) Ep. LXVIII. a. 12.

Verhärtung feiner Subftanz, ohne wahrnehmbare Mifchungsveränderung derfelben aus. Wenigftens fand Pohl [1]) bey einer fechs und fiebzigjährigen Frau, deren Aorta, Lungenarterie und Mitralklappen zum Theil verknöchert waren, die Muskelfubftanz des Herzens offenbar härter als gewöhnlich.

Eine ähnliche Beobachtung machte auch Corvifart [2]) an einer Frau von 55 Iahren. Die linke Kammer des Herzens, welches fehr grofs und, wie gewöhnlich bei feinen Affectionen, faft ganz fettlos war, hatte zwar eine vollkommen gefunde Farbe, war aber ganz hart und fehr elaftifch. Diefe Veränderung erftreckte fich nicht blofs auf die Wände diefer Kammer, welche doppelt fo dick als gewöhnlich waren, fondern auch die Warzenmuskeln deffelben und die Säulen des Ohres. Auch die ganze rechte Seite war in demfelben Grade elaftifch, wiewohl nicht fo hart als die linke.

Am gewöhnlichften verknöchern die Klappen des Herzens, befonders der fehnige Apparat, wodurch diefe mit den Wänden deffelben in Verbindung gefetzt werden. Hier zeigt fich auf eine fehr auffallende Weife der grofse Unterfchied zwifchen der rechten und linken Herzhälfte, indem fowohl die Klappen der Aorta als die Mützenklappen äufserft häufig, fehr felten dagegen die correfpondirenden Klappen auf der rechten Seite verknöchern.

Am gewöhnlichften findet man, ohne anderweitige Degeneration, blofs die knorpligen

1) De offific. vaforum praeternaturali. Lipfiae 1775. p. XI.

2) Journ. de médec. an IX. Ventofe.

Knötchen der halbmondförmigen Klappen angeſchwollen, härter, ungleich und knöchern. Ich habe ſie, mit vollkommen normaler Beſchaffenheit der Klappen im Allgemeinen, bisweilen gröſser als eine Erbſe gefunden. Nächſt den Knötchen der halbmondförmigen Klappen iſt beſonders die Baſis derſelben häufig verdickt und verhärtet. Doch habe ich auch die Klappen ſelbſt nicht ſelten durchaus verdickt, verhärtet und mehr oder weniger verknöchert geſehen. Nicht ſelten haben ſie dann ganz ihre gewöhnliche Form verloren, ſind ganz ſtarr und unbeweglich, rauh und höckerig, beträchtlich verdickt. Auch finden ſich dann bisweilen alle, oder wenigſtens zwey unter einander zu einer unförmlichen Maſſe verwachſen, wodurch der Weg aus der Kammer in die Aorta auſserordentlich verengt wird.

So fand ich im Herzen eines alten Mannes zwey zu einer unregelmäſsigen, eine Linie dicken, ſtarrer Knochenmaſſe verſchmolzen. Die dritte war zwar frey, aber das Knötchen derſelben hatte über zwey Linien im Durchmeſſer, war vollkommen knöchern und rauh. Nothwendig war dadurch der Durchmeſſer der Aortenmündung weit mehr als um die Hälfte verengt.

Uebrigens habe ich ſowohl von der letzten Bedingung als von den minder groſsen Degenerationen mehrere Fälle vor mir.

Sehr häufig erſcheinen die Verknöcherungen der Arterienklappen als Auswüchſe, die ein traubenförmiges Anſehen haben, wie Sömmerring richtig bemerkt [1]). In dieſem Falle ſind ſie offenbar keine Degenerationen, ſon-

---

1) Baillie a. a. O. S. 20. Not. 39.

dern neue Bildungen, welche verſchiedene Stadien durchlaufen.

So fand Lanciſi [1]) bey einem Manne an allen den halbmondförmigen Klappen der Aorta ungleiche kleine Fleiſchauswüchſe, die ſich, wie Kondylome, in franzenähnliche Lappen theilten. Auch Sandifort [2]) ſah einen ähnlichen Zuſtand der Klappen. Sie hatten ein zerriſſenes Anſehen, und waren mit einer Menge kleiner Auswüchſe beſetzt.

Die Aehnlichkeit dieſer Productionen mit den Kondylomen macht es vielleicht nicht ganz unwahrſcheinlich, daſs ſie nicht ganz ſelten einen Theil der Syphilis ausmachen, und ihre Entſtehung durch dieſe bedingt wird. Dieſs reimt ſich ſehr gut mit der Häufigkeit der Aneurismen bey Perſonen, die häufig und lange an dieſer Krankheit gelitten hatten. Dieſe Vermuthung wird mir beſonders durch eine Beobachtung von Corviſart [3]) wahrſcheinlich gemacht. Er fand bei einem neun und dreiſsigjährigen Manne, deſſen Eichelkrone ganz mit veneriſchen, zum Theil nicht vollkommen geheilten Geſchwüren beſetzt war, an dem freyen Rande der Mützenklappe mehrere lange, unregelmäſsige, weiche Excreſcenzen, welche vollkommen mit veneriſchen überein kamen. Eine ſehr ſtarke befand ſich auch auf einer der halbmondförmigen Klappen und eine anſehnliche Strecke der linken Vorkammer war durch dieſelbe Degeneration, die ſich von jener nur durch

1) De ſubitaneis mortibus. Lib. II. Obſ. 4.

2) Obſ. an. path. L. I. p. 51.

3) I. de médec. an. IX. Brumaire.

die Kleinheit der einzelnen Auswüchse unterschied, rauh und ungleich.

Ausser diesem Falle fand Corvisart [1]) noch zweymal bey Syphilitischen dieselbe Krankheit des Herzens.

Indessen wurden Productionen dieser Art nicht nur beym Fötus, z. B. von Sandifort und mir, sondern auch bey Erwachsenen [2]) ohne Verdacht von Syphilis gefunden.

Nach Baillie [3]) verknöchern die venösen Klappen des Herzens seltner als die arteriösen. Die Richtigkeit dieser Bemerkung habe ich gleichfalls zu bestätigen Gelegenheit gehabt. Dieses Phänomen hängt unstreitig damit zusammen, dass diese Klappen mehr ein Theil des venösen als des arteriösen Systems sind.

Doch ist in der That, besonders in der linken Seite des Herzens, die Verknöcherung der venösen Klappen keine seltene Erscheinung.

Nach meinen Beobachtungen lagert sich besonders in dem venösen Ringe nicht ganz selten eine mehr oder weniger grosse Menge von Knochensubstanz ab, die gewöhnlich ein ungleiches, körniges, höckeriges Ansehn hat.

So fand ich bey einem alten Manne die äussere Hälfte desselben mit einer Knochenschicht von der Breite und Dicke zweyer Linien besetzt, die eine ungleiche rauhe Oberfläche hatte.

In einem andern ähnlichen Falle war nur ein Zoll des ganzen Umfangs frey.

---

1) Ebend.

2) Farre path. researches. London 1814. Essay 1. On Malformations of the heart. p. 40. Hodgson S. 18. Ich gleichfalls.

3) A. a. O. S. 21.

Bisweilen wird durch diese Alienation der Klappen die venöse Mündung bedeutend verengt. Doch ist es merkwürdig, dass der Grad der Alienation der Klappen und der Verengerung der Mündung nicht immer in einem directen Verhältnisse steht. Diese hat verschiedene Grade, indem sie bisweilen unbedeutend, bisweilen so eng ist, dass sie selbst eine dünne Sonde nicht durchläst. Gewöhnlich ist dabey der linke Vorhof sehr erweitert, die linke Kammer verengt.

Abernethy [1]) fand bey einem 19jährigen Manne, der seit drey Jahren am ganzen Körper wassersüchtig war, eine bläuliche Farbe, häufig einen kurzen Husten, und immer einen kleinen und häufigen Puls hatte, die venöse Oeffnung der linken Kammer wegen Erhebung der Mitralklappe fast ganz verschlossen, so dass der kleine Finger nicht durchgeführt werden konnte, die linke Vorkammer doppelt so groſs als gewöhnlich, die linke Kammer klein und leer. Die Mützenklappe war etwas weiſser und dunkler, allein weit weniger, als man sie häufig ohne eine solche Verengerung der venösen Oeffnung findet.

In einem andern Falle [2]) sah er bey einer 38jährigen Frau den venösen Ring in einen Schlitz von der Länge eines Zolles und der Weite von anderthalb Linien verwandelt, der mit einem unregelmäſsigen, harten, knorpligen, weiſsen Rande umgeben war. Die Mützenklap-

1) Medico-chirurg. Transact. Vol. I. On a diminution of the area, by which the left auricle of the heart communicates with the ventricle of the same side. p. 30.

2) Ebend. p. 33.

pe war viel dicker als gewöhnlich, dunkel und gleichfalls knorplig. Hier schienen die Klappen am stärksten afficirt, und durch sie die Verengerung veranlaſst zu seyn. Hieher gehören auch einige Beobachtungen von Hunauld [1]) und Vieussens [2]).

Die Gestalt der venösen Oeffnung wird bey dieser Veränderung ihres Durchmessers immer mehr oder weniger elliptisch. Der Grund dieser Erscheinung ist unstreitig in der Richtung enthalten, welche die Warzenmuskeln durch ihre Zusammenziehung den beiden Segeln der Mitralklappe mitzutheilen streben, indem sie sie senkrecht und eng an einander drücken. Doch müssen nothwendig, um dieser Richtung und der daraus im Augenblicke der Contraction des Herzens resultirenden Form der venösen Oeffnung Stätigkeit zu geben, die dünnen Klappen spröder, härter und fester werden. Immer sind sie daher zugleich mehr oder weniger verdickt, undurchsichtig und weiſs. Der höchste Ausdruck dieses Zustandes ist endlich die Verknöcherung. Gewöhnlich erstrecken sich diese Veränderungen über den ganzen Klappenapparat, bisweilen aber nur auf einzelne Theile, auſser dem venösen Ringe, z. B. bloſs auf die Sehnen der Warzenmuskeln. Alle diese Bedingungen finde ich in mehreren Fällen, die ich vor mir habe.

Nicht selten kommen in demselben Herzen Verknöcherungen der arteriösen und venösen Klappen zugleich vor, wovon ich gleichfalls mehrere Fälle vor mir habe.

---

1) Mém. de l'acad. des sc. 1735. hist. p. 27. Nr. VI.

2) Sur la structure du coeur, p. 103.

Um sich von der bey weitem gröſsern Häufigkeit der Verknorpelung und Verknöcherung der Klappe der linken Herzseite als der rechten zu überzeugen, braucht man nur einen Blick auf das Verzeichniſs zu werfen, welches Morgagni von der Zahl der Fälle giebt, wo er die Aortenklappen auf diese Weise degenerirt fand, und damit die Beobachtung von ihm zusammenhalten, wo er die Lungenarterienklappen verknöchert sah. Er hat fast funfzig Fälle aufgeführt, wo die Aortenklappen, entweder sehnig oder knorplich, oder ganz oder zum Theil verknöchert waren, und dagegen nur einmal einige Verknöcherungen in den Lungenklappen eines sechzehnjährigen Mädchens gesehen, die an der blauen Krankheit gestorben war [1]. Eben so führt er auch eine ansehnliche Menge von derselben Degeneration in der Mützenklappe, sehr wenig dagegen aus der dreyzipfligen an.

Indeſs beweisen sowohl diese Fälle als andere, daſs in der That die Klappen der rechten Herzhälfte bisweilen verknöchern [2].

2. *Gefäſse.*

a. Pulsadern.

Am häufigsten unter allen Theilen des Gefäſssystemes verknöchert die Aorta und ihre Aeste. Die Verknöcherung ist sogar beynahe als eine regelmäſsige Veränderung derselben im Alter anzusehen, da sie nach Baillie [3] bey Personen, die über sechzig Jahr alt sind, häufiger als der knochenfreye Zustand derselben angetroffen, und auch nach Bichat [4] über diesen Termin hinaus unter zehn Perso-

---

1) Ep. XVII. a. 12.
2) Mehrere Fälle angef. bey Hodgson a. a. O. S. 43.
3) Transact. of a soc. etc. Vol. 1. p. 133.
4) Anat. gén. T. II. p. 292.

nen sieben Verknöcherungen in den Arterien haben. Auch Cowper[1]) hat daher schon bemerkt, dass die Verknöcherung der Gefässe im hohen Alter normaler Zustand, und nur in der Jugend als krankhaft anzusehen sey, weil sie nur in dieser Periode Störungen in den Functionen dieses Systems veranlasse. Doch ist diess zu allgemein, indem auch bey alten Personen Verknöcherungen der Gefässe mehr oder weniger die Functionen derselben stören, und nur in dem Maasse mehr oder weniger nachtheilig sind, als sich die Verknöcherung mehr oder weniger weit entfernt vom Herzen findet. Bey jungen Personen tritt sie sehr selten ein; doch fand Penada[2]) bey einem jungen Manne das Arteriensystem, Young[3]) die Schlafpulsader sogar bey einem Kinde von 15 Monaten durchaus verknöchert. Die Verknöcherung der Gefässe kommt auch beym männlichen Geschlechte häufiger vor als beym weiblichen, vielleicht, weil das Oxygen bey jenem in grösserer Menge aufgenommen wird. Doch ist der Unterschied zwischen beyden Geschlechtern nach meinen Beobachtungen nicht hinlänglich bedeutend, um diesen Grund anzunehmen, um so mehr, da beym weiblichen Geschlechte die Knochenbildung in und an der Gebärmutter so häufig in einer so beträchtlichen Extension vorkommt, dass dadurch leicht die geringere Häufigkeit der Verknöcherungen in der Aorta compensirt wird. Ueberdiess muss man bey jener Erklärung immer nicht ver-

1) Phil. Transact. no. 299. p. 1970.
2) Saggio di osserv. cet. in Padova 1800. p. 22. T. II. Die vollständige Geschichte dieses Falles steht nach dem a. a. O. befindlichen Citate in Penada quinquennio I. delle oss. medico-meteorologiche. p. 180.
3) Hodgson a. a. O. S. 23.

gessen, daſs nicht bloſs Phosphorſäure, ſondern auch Kalkerde den Knochen conſtituirt.

Der Sitz der Verknöcherung iſt immer der Raum zwiſchen der hintern Fläche der innerſten und der fibröſen Haut. Man findet beym Anfange der Alienation die innere Fläche der Arterie mehr oder weniger ungleich, höckerig und weiſslich. Dieſe Anſchwellungen ragen in der Aorta oft eine bis zwey Linien weit über die übrige Fläche des Gefäſses empor, und verlieren ſich, in Hinſicht auf ihre Hervorragung, bisweilen allmählich, bisweilen plötzlich, in Hinſicht auf die Structurveränderung aber immer unmerklich in den nicht afficirten Theil des Gefäſses.

Die innere Haut der Arterie habe ich gewöhnlich, ſelbſt bey ſehr groſsen und hohen Anſchwellungen dieſer Art, ganz normal, nur etwas feſter als an den übrigen Stellen an die fibröſe Haut geheftet gefunden. Bisweilen iſt dieſe Verbindung ſehr feſt, ſo daſs man ſie nicht davon trennen kann, und in dieſem Falle erſcheint ſie verdickt, gelblich und undurchſichtig.

Später bildet ſich eine Höhle in der Mitte dieſer Anſchwellung, die ſich mit einer gelblichen, breyähnlichen Flüſſigkeit anfüllt, ohne daſs ſich dieſe in ihrem Umfange veränderte. In dieſer breyähnlichen Flüſſigkeit habe ich mehrmals kleine Körnchen gefühlt. Endlich findet ſich an der Stelle der weiſslichen Anſchwellung und der Flüſſigkeit ein gelblicher Knochen, der in ſeinem Umfange von der erſten knorpligen Production umgeben wird, ſich aber auf eine merkwürdige Weiſe von ihr durch eine weit geringere Dicke unterſcheidet, indem immer ſeine Oberfläche niedriger als

die umgebende knorpelartige Verdickung und als die Oberfläche gleich grofser, in demfelben Gefäfs vorkommender, noch nicht verknöcherter Anfchwellungen ift. Zugleich habe ich immer den Zufammenhang der inneren Arterienhaut mit dem Knochen weit geringer als mit dem Knorpel, gewöhnlich fogar geringer als mit dem normalen, fibröfen Haut gefunden.

Der Knochenbildung fcheint daher immer die Ergiefsung einer flüffigen Subftanz voranzugehen. Wenigftens findet man in demfelben Gefäfs blofse Anfchwellungen, Anfchwellungen, welche eine breyige Flüffigkeit enthalten, andere, wo diefe und Knochen zugleich vorkommt, und endlich blofse Knochenftücken. Ueberdiefs findet man an der convexen Fläche der Knochenftücke nicht felten Furchen, welche der Geftalt der Arterienfafern genau entfprechen. Sind die Knochenplatten etwas dick, fo enthalten fie nicht felten diefelbe breyige Flüffigkeit in ihrem Innern. Die verdickten Stellen find bisweilen, befonders in den Arterien des Gehirns, wie Morgagni in der Zapfenarterie, und ich mehrmals in ihr fowohl als dem im Innern des Schädels enthaltenen Theile der innern Karotiden bemerkte, wenn fie auch nicht flüffig find, viel weicher als die übrige Subftanz der Arterie, haben auch an ihrer äufsern Fläche Eindruck der Arterienfafern, und fcheinen daher gleichfalls zuerft flüffig gewefen zu feyn.

Ich habe diefe Verknöcherungen in allen Perioden, welche fie durchlaufen, immer von derfelben gelblichen Farbe, nur anfangs, wie fchon bemerkt, mehr weifslich, als Knochen mehr gelblich gefunden. Malacarne aber bemerkt, dafs fie im Entftehen röthlichgrau,

auf der Seite, wo ſie ſich an die innere Haut heften, mit einem Gefäſsgewebe bedeckt und breyartig ſind. Dann werden ſie nach ihm weiſslichgrau und zerreiblich, darauf gelb und ſo hart als Leder, endlich ganz weiſs und ſo hart, als Kalk oder Knochen.

Nach ihm ſoll ſich mit ihrer Conſiſtenz auch ihre Gröſse verändern, die kleinern, welche die Gröſse einer Linſe haben, röthlich, bläulich, die gröſseren, nach Maaſsgabe der Zunahme ihres Umfangs, hellroth, gelblich, und zuletzt weiſs werden.

Dieſes Zuſammentreffen habe ich nie auf eine conſtante Weiſe beſtätigt gefunden, indem ich ſehr kleine Concremente oft ganz knöchern, ſehr groſse noch vollkommen im erſten Stadium der Bildung begriffen fand.

Im vollendeten Knochen fand ich nie etwas Mark- oder Diploëähnliches, ſondern immer eine ſolide, homogene Subſtanz.

Immer aber bemerkte ich mehrere und gröſsere Blutgefäſse im Umfange des Flecks, wenn ſich in ſeinem Innern eine flüſſige Subſtanz zu bilden anfing, ein Phänomen, das ſich auch bey der normalen Knochenbildung ereignet.

Immer fand ich in einer und derſelben Inſel nur einen Knochenkern, nie mehrere, die durch allmähliges Zuſammenrücken einen gröſsern Knochen gebildet hätten.

Nie fand ich das ganze Rohr der Arterie, ſelbſt wenn ſie klein war, ja ſelbſt der Rippenarterien, durch ein Knochenblatt umgeben, ſondern immer zwiſchen den degenerirten Stellen normale. Doch zweifle ich nicht, daſs ſie bisweilen das ganze Rohr umgeben, indem ich die beiden Ränder einer angeſchwoll-

nen Stelle oder eines Knochenstücks bisweilen fast in unmittelbarer Berührung fand, und Loder [1]) die gemeinschaftliche Hüftarterie auf beiden Seiten in ihrem ganzen Umfange verknöchert sah.

Die Gröſse der Knochenstücke variirt. Ich fand sie einigemal in der absteigenden Aorta zwey Zoll lang und mehr als einen breit, selten über eine Linie dick. An einer kleinen Stelle fand ich indessen ein Knochenstück beynahe drey Linien dick.

Am häufigsten erscheinen sie nicht weit über dem Ursprunge der Aorta, nicht selten im Lendentheil derselben, seltner in den kleinern Gefäſsen. Fast nie öffnete ich den Schädel einer alten Leiche, ohne den im Innern desselben befindlichen Theil der Arterien, namentlich den auf dem Sattel liegenden Theil der Karotis, mehr oder weniger verknöchert zu finden. Dreymal habe ich bey alten Männern auf eine sehr merkwürdige Weise alle Arterien der untern Extremitäten von der Theilung der Aorta an bis zu den kleinsten Zweigen durchaus verknöchert gefunden, während in dem Gefäſssystem des einen sich auſserdem nicht die geringste Spur davon, in dem andern nur die Arterien des Vorderarms an einigen Stellen verknöchert zeigten.

Doch sah Loder [2]) das ganze Arteriensystem eines 70jährigen Mannes verknöchert.

Nicht selten sieht man die innere Haut der Arterie an der verknöcherten Stelle ganz fehlen, so daſs diese an ihrer innern Fläche mit

1) Köhlers Beschr. von Loders Präparat. S. 169. Note. Doch muſs man bemerken, daſs von einem getrockneten Präparate die Rede ist.

2) A. a. O. S. 169.

dem Blute in unmittelbarer Berührung ſteht. Vielleicht reiſst ſie ein, weil die Arterie an der verknöcherten Stelle nicht in demſelben Maaſse nachgiebt als an den übrigen. Auch kann dazu die Ungleichheit der Ränder der Knochenplatten beitragen. Am beſten aber erklärt ſich dieſe Erſcheinung und das ungleiche, zerriſſene Anſehen der innern Fläche der Arterie, welches eine Folge davon iſt, aus der Obliteration der ernährenden Gefäſse an der Stelle, wo ſich der Knochen gebildet hat, wenn man damit die äuſserſt lockere Vereinigung und oft vollkommne Trennung der noch unverletzten innern Haut von dem Knochenſtücke zuſammenhält. Dadurch ſtirbt dieſe an einer Stelle ab, reiſst ein, zieht ſich gegen den Umfang des Knochenſtückes zurück und hängt oft in Stücken in die Höhle der Arterie hinein.

Auch die Faſernhaut der Arterie ſah ich bisweilen, beſonders bey ſtarken Knochenſtücken, faſt ganz zerſtört.

Die entfernte Veranlaſſung der Verknöcherung der Arterien iſt ſo ſchwer anzugeben, als die entfernte Veranlaſſung jeder Umwandlung überhaupt. Spangenberg [1]) ſieht die Entzündung der Arterien dafür an, doch glaube ich kaum, daſs man die Knochenbildung, weder in dieſen Organen, noch überhaupt, für eine Folge der Entzündung zu halten hat, indem ſie viel zu häufig und bey Subjecten vorkommt, wo kein vorangegangener Zufall auf vorangegangene Entzündung ſchlieſsen lieſs.

---

1) Horn's Archiv für med. Erfahrung. Bd. 5. H. 2. S. 291. ff.

b. Blutadern.

Auch die Blutadern sind, aber weit seltner als die Arterien, der Verknöcherung unterworfen. Beyspiele davon finden sich bey Morgagni[1]), Ruysch[2]), Murray[3]), Walter,[4]), Dupuytren[5]), Baillie[6]), Loder[7]), Langstaff[8]), Macartney[9]), Cruveilhier[10]).

Die Knochenbildung in den Blutadern muss in zwey ganz verschiedene Arten zerfällt werden. Entweder verknöchern die Wände der Venen, wie in den Fällen von Morgagni, Ruysch, Murray, Walter, Baillie, Loder, Macartney, nach Art der Arterien. Diese Veränderung scheint vorzüglich in Folge anderweitiger krankhafter Veränderungen in den benachbarten Theilen einzutreten, indem im Morgagni'schen, Walter'schen und Murray'schen Falle die Höhle zugleich mehr oder weniger verschlossen, in den beiden letzten die Vene von einer Knochengeschwulst umgeben war.

Oder es bilden sich rundliche Knochenconcremente, die man auch als Steine beschrieben findet, in der Höhle der Venen.

1) De c. et sed. Ep. XIV. Art. 9.
2) Thes. anat. VIII. No. 58.
3) Act. med. suec. Upsal 1783. T. 1. p. 3.
4) Obs. anat. p. XLV. Tab. IX.
5) Bullet. de l'école de médécine. an. XIII. p. 125.
6) Transactions f. chir. and med. Vol. I. p. 133.
7) Beschr. seiner Präparate. S. 171. No. 693. b.
8) Hodgson diseases of arteries. London 1815. p. 522.
9) Ebend.
10) A. a. O. T. II. S. 69.

So verhält es ſich in den Fällen von Dupuytren, Langſtaff, Macartney, Cruveilhier und einem von mir geſehenen. Die anſehnlichſten haben die Gröſse einer Erbſe. In meinem Falle waren einige an der innern Fläche der Venen befeſtigt, andere ganz frey, doch ſo, daſs ſich bey mehreren ein kleiner Stiel als Spur einer ehemaligen Befeſtigung fand. Bey einigen konnte ich deutlich einen Balg von der Knochenſubſtanz trennen, der neben den andern abgeſtreift lag. Die Venen waren immer im Umfange dieſer Concremente verſchloſſen. Alles Bedingungen, welche zu beweiſen ſcheinen, daſs ſie keineswegs, wie Hodgſon glaubt, auſserhalb der Venen entſtehen und in ihre Höhle dringen.

Sehr merkwürdig iſt, daſs dieſe Gebilde vorzugsweiſe in den Zweigen der Beckenblutadern vorkommen. So fand ich ſie in den Blaſenvenen eines 60jährigen Mannes, Langſtaff in den Gebärmuttervenen, Cruveilhier in den Blaſenblutadern, Lobſtein und Laennec bemerken, daſs ſie nur in den Beckenblutadern vorkommen [1]). Indeſſen fanden ſie Dupuytren und Tilorier in den tiefen und oberflächlichen Blutadern des Unterſchenkels [2]).

Eben ſo iſt es auch für die Entſtehungsweiſe der Verknöcherungen in den Gefäſsen wichtig, daſs ſie im Pfortaderſyſtem nur äuſserſt ſelten beobachtet wurde. Doch fand Ruyſch die Pfortader an mehrern Stellen verknöchert.

Der Einfluſs der Verknöcherungen im Blutgefäſsſyſtem iſt nicht immer derſelbe. Das Alter

1) Bey Cruveilhier. T. II. p. 70.

2) Ebend. p. 71.

scheint eine bedeutende Verschiedenheit hervorzubringen. Verknöcherungen der Klappen und selbst der Substanz des Herzens, welche im Alter höchstens einen intermittirenden Puls oder Herzklopfen erregen, stürzen, wenn sie in der Jugend eintreten, schnell unter einer Sammlung der fürchterlichsten Zufälle ins Grab. [1]). Der Verknöcherung einzelner Arterien schreibt man häufig den Brand zu, allein wahrscheinlich ohne Grund, indem sehr häufig verknöcherte Arterien ohne denselben gefunden werden, so daſs man beyde Zustände richtiger für eine Wirkung derselben Ursache hält. Daſſelbe möchte ich auch über die Parry'sche [2]) Aetiologie der Brustbräune (Angina pectoris) sagen, da in so vielen Fällen dabey weder die Kranzarterien, noch die Aortenklappen verknöchert waren.

Im Allgemeinen nimmt man, und mit Recht an, daſs die Verknöcherung der Pulsadern ihre Verschlieſsung in Folge eines äuſsern Druckes hindert, sofern die innere Haut dadurch unfähig gemacht werde, in adhäsive Entzündung zu gerathen. Doch beweist ein kürzlich von Lawrence [3]) erzählter Fall, wo bey einem Manne von 59 Jahren die verknöcherte Schenkelpulsader sich nach der Amputation völlig verschloſs, daſs dieses Gesetz nicht ohne Ausnahme ist.

c. Einsaugende Gefäſse.

Auch das einsaugende System ist zum Theil nicht selten der Sitz von Verknöcherungen. Bro-

1) Bichat, anat. gén. T. I. p. 295. Hodgson a. a. O. S. 83.

2) Ueber Syncope anginosa. a. d. E. v. Friese 1801.

3) Med. chir. Transact. Vol. VI. p. 193.

Browne Cheston [1]) fand bey einem 22jährigen Manne, der an einem ungeheuren Osteosteatom, welches die rechte Hälfte des Beckens und die rechte Darmgegend einnahm, gestorben war, ausser einer Menge knorpliger Substanz in den Lungen, den Milchbrustgang von der Milchcisterne an ganz verknöchert und verschlossen. Doch waren seine Häute normal. Zugleich war die untere Hohlvene von der Nierenvene an bis zum Heiligbein mit einer festen unelastischen Masse angefüllt, die hie und da mit ihrer innern Fläche genau zusammenhing und kleine Knochenstücke enthielt.

Auch Mascagni und Wrisberg [2]) fanden die Häute der Lymphgefäfse knorplig und knöchern.

Weit gewöhnlicher findet man die lymphatischen Drüsen verknöchert. Ich habe diese Veränderung besonders in den Gekrös- und Bronchialdrüsen beobachtet, wo sie auch nach dem Zeugnifs anderer Beobachter am häufigsten ist. Unter vier Leichen, wo ich die erstere verknöchert sah, war keine männliche, nur eine alt, die übrigen waren junge Frauen, alle, die alte ausgenommen, im hohen Grade wassersüchtig. Die Drüsen waren etwas gröfser als gewöhnlich, ungleich, höckerig, allein immer fand sich noch viele normale Substanz zwischen den verknöcherten Stellen. Auch die Bronchialdrüsen waren vergröfsert. Diese fand ich einigemal von der Gröfse einer Wallnufs

1) Philos. Transact. Vol. 70. a. 1780. p. 323.

2) Cruveilhier. Th. 2. S. 107. 108.

und vollkommen verknöchert. Im Allgemeinen nimmt die Verknöcherung ihren Anfang in dem äufsern Theile der Drüsen. Die Veranlassung zu den Verknöcherungen der Lymphdrüsen bey jungen Personen, wo sie nach der obigen Angabe nicht ganz selten vorzukommen scheinen, ist vielleicht nicht ganz selten ein regelwidriger Zustand der Organe, von denen die Lymphgefäfse, welche zu den respectiven Drüsen gehen, entspringen. Wenigstens fand ich in zwey von den Fällen, wo ich mehrere Mesenterialdrüsen verknöchert sah, den Darmkanal entzündet und die Zottenhaut an mehrern Stellen vereitert. Die Verknöcherung der Bronchialdrüsen beobachtete ich nur an Lungenschwindsüchtigen: vielleicht ist daher die Verknöcherung hier häufig eine Folge der durch Einsaugung von Eiter u. s. w. veranlafsten Entzündung der Lymphdrüsen.

Auch Monro [1]) fand bey einer gesunden jungen Frau, die an Fieber, Durchfall und Blutspeien gestorben war, alle Gekrösdrüsen hart und vergröfsert. Einige waren zwar nur so grofs als Erbsen und Bohnen, mehrere aber hatten die Gröfse einer Wallnufs. Viele waren verknöchert und hatten Aehnlichkeit mit schwammigen cariösen Knochen, stellten aber nicht einen einzigen grofsen Knochen, sondern mehrere kleinere durch Membranen verbundene dar. Die Häute des Krummdarms und Grimmdarms waren vereitert, und die Zottenhaut ganz zerstört; zugleich war die Lunge voll Eiter.

1) Medical Transact. Vol. II. p. 361. Case of ossification in the mesentery.

Doch ist es möglich, dass die frühzeitige Verknöcherung gerade der Lymphdrüsen, als der Organe, welche nächst den Darmzotten die unmittelbaren Umwandlungsorgane der Nahrungsflüssigkeit sind, unter den angegebenen Umständen ein Beweis des früh erlöschenden Lebens sind.

Uebrigens findet sie sich bisweilen auch ohne nachtheiligen Einfluss auf das Nutritionsgeschäft zu äussern, vermuthlich aber nur, wenn sie sich nur auf wenige Drüsen erstreckt.

Indessen fand Rullier[1]) bey einem fetten Manne viele Gekrösdrüsen verknöchert. Ich fand in einem Falle nur eine, in den übrigen aber nur zehn bis zwanzig verknöchert.

Seltner ist die Verknöcherung der Saugaderdrüsen an den Gliedmassen, wo sie von Dupuytren und Ramon[2]) in der Leistengegend und der Achselhöhle beobachtet wurde.

B. Seröse Häute.

Die serösen Häute sind besonders zur regelwidrigen Knochenbildung geneigt. Höchst wahrscheinlich muss man den Grund der Häufigkeit der Verknöcherung des Gefässsystems hierin suchen, sofern die innere Haut desselben, welche alle Merkmale einer serösen Haut hat, der Sitz derselben ist, und die vorzugsweise häufigen Verknöcherungen von Theilen anderer Systeme, z. B. der harten Hirnhaut, gehören wahrscheinlich gleichfalls, sofern sie in dem serösen Blatte derselben wurzeln, hie-

1) Bullet. de la soc. de l'éc. de médec. an. XIII. XIV. p. 224.

2) Cruveilhier. S. 108. 109.

her. Eine deſto merkwürdigere Erſcheinung, da das ſeröſe Syſtem durch keine Bedingung Aehnlichkeit mit dem Knochenſyſtem hat, die man aber auf andere Art ziemlich befriedigend erklären kann. Das ſeröſe Syſtem iſt eines der am früheſten erſcheinenden. Die Eyhüllen beſtehen gröſstentheils daraus, und viele ſpätere, gröſstentheils deutlich faſerige Häute ſind anfangs, wie z.B. der Herzbeutel, die harte Hirnhaut, bloſs serös. So ſind auch die Synovialkapſeln früher vollendet als die faſerigen und die Faſerbänder. Auf und um die ſeröſen und Synovialhäute aber entſtehen im regelmäſsigen Zuſtande die Faſerhäute. Das Faſerſyſtem aber hat theils eine bedeutende Aehnlichkeit mit dem Knochenſyſteme, theils, wie die vergleichende Anatomie beweiſt, eine groſse Neigung zu verknöchern, und, was das wichtigſte iſt, die normale Knochenbildung geſchieht innerhalb des, aus dem ſeröſen Syſtem hervorgegangenen Faſerſyſtemes, und, was noch merkwürdiger und erläuternder iſt, zwiſchen Faſer- und ſeröſen Häuten. So entſtehen die Schädelknochen zwiſchen der äuſsern Beinhaut und der Spinnenbeinhaut, auf welcher die harte Haut nur ſpäter entſtanden iſt, die Röhrenknochen zwiſchen der Beinhaut und der ſeröſen Markhaut, ihre Anſätze und die kurzen Knochen zwiſchen Synovial- und Beinhaut; gerade wie ſich die Knochenplatten im Gefäſsſyſtem zwiſchen der ſeröſen und Faſerhaut, im Umfange der ſeröſen Häute, zwiſchen dieſen und den Faſerhäuten bilden. Die Knochenbildung in und an den ſeröſen Häuten iſt alſo ſehr genaue Wiederholung der normalen. Wie überall, kommt auch hier die Plattenform und die rundliche vor. Die plattenförmigen Knochenſtücke

entstehen an der äussern Fläche der serösen Häute, und werden allmählich mit ihnen eins, die rundlichen entwickeln sich zwar auch von aussen nach innen, drängen aber einen sich verlängernden Theil der serösen Haut vor sich her, hängen frey in die Höhle, werden nicht mit ihr eins, gewöhnlich löst sich die Verbindung zwischen beyden durch Zerreissung des dünnen Verbindungsstückes. Doch sind beyde nicht wesentlich verschieden, und man findet selbst stellenweise auf Knochenplatten rundliche, stark vorragende Knochenvorsprünge.

Die plattenförmige Knochenbildung, die bey weitem gewöhnlichere, ahmt den normalen Typus besonders auffallend nach, und erscheint, wo ich nicht irre, sehr deutlich als ein Streben, membranöse Höhlen nach Art der Wirbel- und Schädelhöhle in knöcherne umzuwandeln und zu vervollständigen. Daher im Innern des Schädels Verknöcherungen fast nur an der Sichel und dem Hirnzelte, wo unter gewöhnlichen Bedingungen der Schädel nicht vollständig zu werden scheint, die Bildung breiter Knochenplatten im Umfange der Brusthöhle, deren Wände durch die Rippen nur unvollkommen verschlossen werden, der Scheidenhaut des Hoden, um diesen, wie das Gehirn, von einer knöchernen Hülle zu umgeben. Die mit Knochenplatten angefüllten Gefässwände sind unverkennbar den Höhlen, welche die Centraltheile des Nervensystems umgeben, verähnlicht. Vielleicht ist es nicht unmerkwürdig, dass die platten und rundlichen regelwidrigen Knochen, welche in den gewöhnlichen, einander ganz ähnlichen serösen Häuten zugleich vorkommen, im Gefässsysteme in die beyden Hauptabtheilungen des-

selben, die arteriöse und die venöse, sehr streng geschieden erscheinen.

1. Eigentliche seröse Häute.

a. Bauchfell.

Die regelwidrige Knochenbildung des Bauchfelles kommt am häufigsten an Stellen seines umgeschlagenen Theiles, doch bisweilen auch in seinem äufsern Blatte vor.

Ich habe einige Mal das Bauchfell in einem grofsen Theile seines Umfangs, sowohl da, wo es die Bauchmuskeln, als wo es die Leber und den Darmkanal bekleidet, mit einer Menge von, theils sehnenartigen, theils knorpligen, theils ganz, oder hie und da, vorzüglich in der Mitte, knöchernen Körpern, deren Gröfse von einer Linse bis zum Durchmesser von einigen Zollen variirte, bedeckt gefunden. In beiden Fällen waren die Personen an einer, auf eine langwierige Peritonitis gefolgten Wassersucht gestorben.

In diesen Fällen scheint der Knochenbildung eine Entzündung und Ausschwitzung vorausgegangen seyn, und der ausgeschwitzte Faserstoff sich in Knochen verwandelt zu haben; doch bilden sich auch grofse Knochengeschwülste in der Höhle des Bauchfelles, ohne diese entfernte Ursache.

So fand Grandchamp bey einer Frau [1]) von 78 Jahren zwischen der Gebärmutter und Harnblase einen harten, in einer eignen Hülle des schwammigen Bauchfelles eingeschlossenen Körper von der Gröfse einer Faust, der weder

---

1) Sedillot, J. de médec. T. I. p. 265.

mit dem ersten, noch dem andern Organ communicirte. In seinem äufsern Umfange war er vollkommen knöchern, weniger aber in seinem Innern.

Auch Brady [1]) fand im Becken eines Mannes einen durchaus knöchernen, ungleichen Körper, der am Dünndarmgekröse durch eine drüsige Substanz befestigt war, deren Spitze fest in einer am Ende des Knochens befindlichen Höhle safs. Dieser war in einer eignen dünnen Membran eingeschlossen, und wog 20 Unzen.

Bisweilen trennen sich diese Körper, da sie oft nur an dünnen Stielen hangen, und liegen dann frey in der Bauchhöhle. So fand Littre [2]) in der Unterleibshöhle eines Mannes einen sehr weifsen, harten und glatten Knorpel von der Länge eines Zolles, der Breite von zehn, der Dicke von sieben Linien, und von ovaler Gestalt, der in der Mitte einen runden Stein von der Gröfse einer Erbse enthielt.

b. Brustfell.

Auch im Brustfelle finden sich bisweilen Verknöcherungen. Sie liegen gewöhnlich an der äufsern Fläche desselben, und erscheinen als dünne glatte Blätter. So fand Giffard [3]) bey einem Manne, der mehrere Jahre lang am Husten, zuletzt an sehr starken Respirationsbeschwerden und Schmerzen auf der rechten Seite gelitten hatte, und endlich an einer Pneumo-

1) Medical museum. London 1763. Vol. 2. p. 1763.

2) Mém. de l'ac. des sc. an. 1703. hist. p. 46.

3) Ph. Transact. no. 395.

nie gestorben war, auf der leidenden Seite zwey Knochenplatten, deren jede sechs Zoll lang, drey Zoll breit, und einen Viertelzoll dick war. Jede war in einer starken dicken Kapsel, offenbar einer eignen Beinhaut, eingeschlossen, die sich in das Brustfell verlor, und durch starke Fasern auch mit der Beinhaut der Rippen und den Intercostalmuskeln zusammenhing. Die Lungen waren an dieser Stelle sehr fest mit dem Rippenbrustfell verwachsen.

Auch Schacher [1]) fand bey einem funfzigjährigen Manne, der lange an einem drückenden Gefühle auf der rechten Seite der Brust und Respirationsbeschwerden gelitten hatte, zwischen dem Rippenbrustfell und den Rippen einen Knochen, der von der siebenten bis zur letzten Rippe reichte, zwölf Zoll lang, unten drey, in der Mitte fünf, oben vier Zoll breit, zwar biegsamer, aber beynahe eben so dick, als die Rippen selbst war.

Ich habe gleichfalls in der Leiche einer ungefähr 50jährigen Frau auf der linken Seite zwischen dem Rippenbrustfelle und den Rippen eine, in einer eignen, aus wahrer Beinhaut gebildeten Kapsel eingeschlossene, glatte, im Umfange noch knorplige Knochenplatte, deren Länge acht, die Breite vier, die Dicke einen Drittelszoll betrug, gefunden. Die Lunge war hier nicht verwachsen, die Substanz des Brustfelles durchaus nirgends verändert.

In einem andern Falle, den ich vor mir habe, befindet sich gleichfalls zwischen dem

1) Facult. med. in academ. Lips. panegyr. indicit Schacher. 1726. p. 2.

Rippenbruſtfell und den Rippen, von der vierten bis zur ſechsten, ein, nach innen etwas ungleiches, auch mit ungleichen Rändern verſehenes Knochenſtück, deſſen Länge anderthalb, die Breite ungefähr einen Zoll, die Dicke eine bis zwey Linien beträgt. Neben ihm befinden ſich noch mehrere kleinere. Auch hier findet ſich keine Spur einer Verwachſung der Rippen mit den Lungenbruſtfell.

Hieher gehören auch freye, platte und glatte Concremente in dem Bruſtfelle, die durch die Verwachſung kleiner, gelblichweiſser Maſſen entſtanden zu ſeyn ſchienen, und von Lenoble [1]) gefunden wurden.

Auch Hörnigk [2]) fand bey einem 40jährigen Manne an der innern Fläche des ſechsten innern Zwiſchenrippenmuskels eine Knorpelplatte, der mehrere Knochenconcremente eingeſprengt waren. Merkwürdig iſt es, daſs ſich zugleich in dieſer Leiche Knochenplatten an der untern Fläche des Zwerchfelles fanden.

Seltner kommen an der innern Fläche des Bruſtfelles Knochenconcremente vor. Indeſſen fand Wardrop einmal hier einen rundlichen, glatten, locker am Bruſtfelle anſitzenden, gröſstentheils knorpligen, aus einer Menge concentriſcher Blätter gebildeten, nur in der Mitte knöchernen Körper von der Gröſse einer Haſelnuſs [3]).

---

1) Bullet. de l'éc. de médec. an XIII et XIV. p. 224.

2) De induratione partium praematura. Lipſiae 1750. p. 19.

3) Edinb. med. and ſurg. Journal. Vol. IX. No. 2. p. 11.

c. Herzbeutel.

Der Herzbeutel ist selten der Sitz von Verknöcherungen; doch habe ich einmal bey einem alten Weibe ein rauhes Knochenstück von der Länge und Breite eines halben Zolles, und der Dicke zweyer Linien in ihm gefunden. Es nahm seine Substanz ein, ragte nach innen, und war genau mit einem Theile der Grundfläche der rechten Herzkammer verwachsen.

Auch Aurivillius [1]) fand in einem mit dem Herzen verwachsenen Herzbeutel eines Mannes von 44 Jahren mehrere Knochen von verschiedener Gröfse.

d. Scheidenhaut des Hoden.

An der Scheidenhaut des Hoden habe ich mehrmals kleine, in dünnen Bälgen eingeschlofsne Knochenconcremente gefunden. Immer waren sie glatt, bisweilen ganz, bisweilen mehr in ihrer Mitte knöchern, im Umfange dagegen knorplig. Bald safsen sie mit einen Theile ihres Umfangs unmittelbar auf der Scheidenhaut, bald hingen sie nur an mehr oder weniger langen dünnen Stielen, bald lagen sie völlig frey in der Höhle der Scheidenhaut. Einige Mal war offenbar der kleine, hydatidenähnliche, am obern Ende des Hoden befindliche Körper in einen solchen Knochen verwandelt; doch fand ich einmal acht zugleich in der Scheidenhaut, von denen einige frey lagen, andere befestigt waren. Immer hatten sie eine rundliche Gestalt, und eine, höchstens anderthalb Linien im Durchmesser. Aehnliche Beobach-

1) Act. Upsal. nova. T. I. 1795.

tungen finden sich bey Morgagni[1]) Monro[2]) Sömmerring[3]), Wardrop[4]), Laennec[5]).

Gewöhnlich erscheinen sie zugleich mit Wassersucht der Scheidenhaut und stellenweiser Verwachsung des äufsern und des umgeschlagenen Blattes derselben.

Sie scheinen sich in dem Schleimgewebe hinter der Scheidenhaut zu entwickeln, und von aufsen nach innen zu wachsen, indem sie die Scheidenhaut vor sich her drängen, da man sie bisweilen locker in einer nach innen gerichteten Verlängerung dieser letztern findet, die man umkehren und so das Concrement aus der Höhle der Scheidenhaut bringen kann. Allmählich verschliefst sich dieser umgeschlagne Theil der Scheidenhaut, und es bildet sich ein dünner Stiel, der endlich auch zerreifst, wo dann das Concrement frey in der Höhle der Scheidenhaut liegt.

Von dieser Knochenbildung mufs man die plattenförmige Verdickung, Verknorpelung und Verknöcherung der Scheidenhaut unterscheiden, welche man hier, wie in andern serösen Häuten, vorzüglich in Verbindung mit Hydrocele findet[6]), und welche oft die Verwachsung des Hoden mit dem äufsern Blatte der Scheidenhaut bestimmt.

---

1) De c. et sed. morbor.

2) De bursis mucosis. Cap. VIII.

3) Zu Baillie S. 210.

4) Edinb. med. and surg. Journal. Vol. III. No. 8. p. 421. und Vol. IX. No. 2. p. 22.

5) Laennec Dict. des sc. médic. T. IV. p. 126.

6) Cruveilhier a. a. O. S. 98. 99.

e. Andere seröse Häute.

Außer diesen gewöhnlichen Stellen kommen auch Verknöcherungen an der Spinnwebenhaut, an andern Stellen als dem die Faserhaut bekleidenden Theile derselben, vor. Hieher gehören unstreitig die meisten Beobachtungen von Verknöcherungen der Gefäßhaut des Gehirns. Auch erscheint diese Bildung nicht selten im Alter an der Spinnwebenhaut des Rückenmarkes [1]) Weniger häufig kommt sie an der Spinnwebenhaut im Schädel vor, doch fand sie hier Vicq d'Azyr mehrmals an der Grundfläche [2]). Laennec [3]) fand sie an der äußern Fläche des Theiles derselben, welcher die Hirnhöhlen bekleidet, Kerckring und Marklin innerhalb ihrer Höhle.

Am gewöhnlichsten scheinen sie sich hier in den Pacchionischen Körpern zu bilden, deren Entstehungsweise selbst die Knochenbildung zu begünstigen scheint, indem sie, nach Wenzels [4]) schönen Untersuchungen, nur krankhaft aus geronnenem Faserstoff entstandene Gebilde sind.

Greding [5]) fand in der That drey Mal diese Körper weit härter als gewöhnlich, als wären sie im Begriff, sich in Knorpel oder Knochen zu verwandeln. Außerdem fand er in

---

1) Sabatier Mém. de Paris 1783. p. 75. Morgagni de s. et c. Ep. 25. a. 9. Hertel, de cerebri et meningum tumoribus. Ber. 1814.

2) Mém. de Paris 1781. p. 498.

3) A. a. O. S. 127.

4) De penit. str. cerebri. Cap. 1.

5) Ludwig advers. m. pr. T. II. P. III. p. 482.

acht Fällen [1]) mehr oder weniger beträchtliche knöcherne Ungleichheiten in ihnen, am gewöhnlichsten auf beyden Hemisphären. Doch scheinen sie sich bisweilen auch nicht in diesen Körpern zu entwickeln: wenigstens fand Greding [2]) sie in einem Falle bey einem Epileptischrasenden, der durchaus keine Pacchionischen Körper hatte, und in einem andern an einer Stelle, wo sich keine Pacchionischen Körper entwickelt hatten. Doch ist es möglich, dass hier diese Körper vollständig verknöchert waren.

Diese Knochen der Gefäßhaut sind im Allgemeinen dünn, besonders die kleinern, welche die Größe eines Hirsenkorns oder einer Linse haben, scheibenförmig oder oval, bisweilen auch sehr länglich viereckig, z. B. sechs Linien lang, zwey breit. In einem Falle fand er einen ringförmigen Knochen, der einen halben Zoll im Durchmesser hatte. Ihre gegen die harte Hirnhaut, mit der sie genau zusammenhingen, gewandte Fläche war glatt, die gegen das Gehirn gerichtete dagegen immer rauh und ungleich. Kleinere, die immer in den Pacchionischen Körpern saßen, fanden sich immer in einer beträchtlichen Menge, doch fand er in demselben Körper vier, in einem andern fünf, in einem dritten neun größere, die kleinern nicht gerechnet.

Einmal fand Greding [3]) auf beiden Seiten der Stirn in der Gefäßhaut einen sehr an-

1) Ebend. S. 483. ff.

2) Ebend. S. 485.

3) Ebend. T. III. P. IV. p. 627. ff.

ſehnlichen Haufen dieſer Körperchen von der Gröſse eines Thalers.

Auch Sandifort [1]) fand an der Stelle, wo ſich gewöhnlich die Pacchioniſchen Körper finden, auſser dieſen in der Gefäſshaut mehrere ungleiche, knöcherne, rauhe Erhabenheiten, von denen zwey den Umfang eines Nagels übertrafen. An der Stelle, wo ſich dieſe letztern befanden, war die Gefäſshaut weit härter und dicker als gewöhnlich, die harte Hirnhaut faſt ganz zerſtört.

Am gewöhnlichſten kommen dieſe Verknöcherungen an der äuſsern Fläche der Gefäſshaut vor, wie auſser den angeführten Beyſpielen die Beobachtungen von Haller [2]), Cheſelden [3]) und auch zwey Fälle, die ich vor mir habe, beweiſen.

Doch fand Süe [4]) auch im Adernetz der groſsen Hirnhöhle knöcherne Concremente.

Figreu fand zwiſchen der Kryſtallkapſel und der Glashaut einen loſen Knorpel, und Cruveilhier [5]) ſahe die Demoursſche Haut in eine dünne Knochenplatte verwandelt.

2. Synovialhäute.

An den Synovialhäuten erſcheint die regelwidrige Knochenerzeugung gleichfalls in der Bildung rundlicher, anfangs mit ihrer innern Fläche verbundener, dann gewöhnlich getrennter Knochen, den ſogenannten Gelenkmäuſen,

1) Obſervat. anat. pathol. T. III. p. 45. ff.

2) Elem. phyſ. T. IV. p. 21.

3) Anat. of the hum. body. p. 221.

4) Oſtéologie de Monro. p. 20. Note.

5) Bey Laennec a. a. O.

die hier weit häufiger als in den eigentlichen serösen Häuten sind.

Am häufigsten befinden sie sich im Kniegelenke. Fälle dieser Art haben Pechlin[1]), Henkel[2]), Monro[3]), Simpson[4]), Reimarus[5]), Morgagni[6]), Theden[7]), Cruikshank[8]), Ford[9]), Home[10]), Desault[11]), Sulzer[12]), Hey[13]), Abernethy[14]), Clark[15]), Dewar[16]), Monro[17]), Richerand[18]).

---

1) Obss. phys. med. Obs. 38.

2) Med. und chir. Anm. 3. Samml. S. 7. ff.

3) Med. essays. and obs. of Edinb. Vol IV. No. 19. p. 244.

4) Ebend. No. 20. p. 246.

5) De tumore ligament. Leidae 1757. rec. in Halleri coll. Diss. pract. T. VI. p. 454. ff.

6) De causs. et sed. morb. Ep LVII. Art. 14.

7) Neue Bemerk. und Erf. zur Bereicherung der Wundarzneyk. 1782. Bd. 1. Abschn. 17. S. 99. ff.

8) Medical and philosophical Comment. by a society of Edinb. London 1776. Vol. IV. p 342 ff.

9) Med. observ. and inquir. Vol. 5. No. 30. p. 329.

10) Von den beweglichen Knorpeln im Kniegelenke, in den Transact. of a society for the impr. of med. and ch. knowl. Vol. I. in Richters chir. Bibl. Bd. 13. S. 175. ff.

11) Journal de chirurgie. T. II., in Richters chir. Bibl. Th. 13. S. 369.

12) Ebend. Th. 8. S. 492.

13) Practical observ. in surgery. London 1803. In Langenbecks chir. Bibl. Bd. 1. S. 293. ff.

14) Chirurg. Beob., übers. v. Meckel. S. 186. ff.

15) Med. chir. Transact. of London. Vol. V. 1814. No. IV. p. 67. ff.

16) Bey Monro de burs. muc. c. h. p. 65.

17) Ebend.

18) Bey Cruveihier Th. 2. S. 105.

Sie variiren sowohl in Hinsicht auf ihre Consistenz, als auf ihre Zahl, Grösse, und auf das Verhältniss, worin sie zu der Synovialmembran stehen.

1. Bisweilen sind sie so äusserst weich, dass sie kaum knorplig genannt werden können, bisweilen bloss knorplig, bisweilen hat sich in ihrer Mitte ein knöcherner Kern entwickelt, bisweilen sind sie völlig knöchern.

2. Cruikshank fand einmal in demselben Kniegelenke zwey, von denen der eine ganz knorplig war, der andere in der Mitte einen knöchernen Kern enthielt.

Der Körper, den Ford ausschnitt, war durchaus knorplig, sein Umfang mit zarten, haarähnlichen Fäden besetzt.

Simpson fand gleichfalls in der Mitte des Körpers, der anfangs bloss knorplig zu seyn schien, einen Knochenkern.

Dasselbe sahen auch Desault und Midleton.

Die Verknöcherung fängt also auch hier in der Regel in der Mitte an, doch fand Monro auf eine entgegengesetzte Weise äusserlich eine dünne Knochenplatte, die mit Oel angefüllte Zellen enthielt. Morgagni fand in einem nachher anzuführenden Falle mehrere dieser Körper ganz, oder nur in der Mitte knöchern. Meistentheils haben sie eine längliche, platte Gestalt, abgerundete Ränder und eine glatte, glänzende Oberfläche; so beschreiben sie Cruikshank, Midleton[1]), Clark[2]), Monro, Sim-

1) Bey Reimarus a. a. O. S. 455.

2) A. a. O. S. 371.

Simpſon, Morgagni, Ford und Abernethy; doch fand Sulzer einen Körper dieſer Art in ſeiner Oberfläche ungleich und körnig; auch im Deſaultſchen Falle war der Rand ungleich.

Die Zahl dieſer Concremente variirt. In der Regel findet man nur eins [1]).

So fand es Theden in drey Fällen, auch Reimarus, Monro, Simpſon, Middleton, Deſault, Ford.

Doch findet man nicht ganz ſelten auch mehrere, wie eine andere Beobachtung von Henkel [2]), die ſchon erwähnte von Cruikſhank, ferner von Abernethy und Home [3]) beweiſen. Home und Clark ſahen drey, die übrigen beobachteten nur zwey, Morgagni [4]) aber in einem merkwürdigen Falle eine noch weit gröſsere Menge. Im linken Kniegelenk einer alten Frau nämlich fand er mehr als 20, von denen die beträchtlichſten ſo groſs als Weinbeerenkerne, die übrigen aber zum Theil weit kleiner, waren. Alle waren weiſs und glatt, nur mit einem kleinen Theile ihres Umfangs am Kapſelbande befeſtigt und völlig von einander getrennt. Dieſelbe Zahl fand auch Monro.

Die Gröſse dieſer Knochen iſt gleichfalls bedeutenden Verſchiedenheiten unterworfen.

Einigermaaſsen ſteht ſie, wie der von Morgagni beobachtete Fall beweiſt, mit ihrer Zahl im Verhältniſs.

---

1) Cruikſhank a. a. O. S. 345.

2) Fünfte Samml. med. u. chir. Anm. S. 25.

3) A. a. O. S. 179.

4) De c. et ſ. Ep. LVII. 14.

Gewöhnlich haben ſie die Gröſse einer kleinen Bohne. Dieſs bemerkt Home; ſo fanden ſie auch Theden, Monro, Cruikſhank, Middleton, Clark; doch ſind ſie oft auch weit kleiner. Im Gegentheil findet man ſie bisweilen auch weit anſehnlicher. In den von Deſault und Sulzer beſchriebenen Fällen waren die einfachen, in den von Abernethy beobachteten beide Knorpel neun Linien lang und einen halben Zoll breit.

Ford ſchnitt ſogar einen ſolchen Körper von der Gröſse einer Kaſtanie aus. Home [1]) führt einen Fall an, wo der Körper faſt die Gröſse einer Knieſcheibe hatte.

Doch ſcheint ihre Structur nicht in einer geraden Beziehung zu ihrer Gröſse zu ſtehen. Der groſse Knorpel, den Ford ausſchnitt, enthielt durchaus keinen Knochenkern, während die von Morgagni beobachteten zum Theil völlig knöchern waren.

In Rückſicht auf die Stelle ſind dieſe Körper, wenn ſie gleich am häufigſten im Kniegelenke vorkommen, doch nicht bloſs auf daſſelbe beſchränkt.

Hey führt einen Fall eines im Ellenbogengelenke befindlichen Knorpels an [2]). Haller [3]) fand bey einer alten Frau, auſser mehreren Verknöcherungen im Gefäſsſyſtem, auch ungefähr zwanzig ganz frey liegende halbknorplige, halbknöcherne Körper in dem einen Kiefergelenke. Aus dem Ellenbogengelenke ſchnitt Coley einen Knochen von der Gröſse einer nux vomica aus [4]).

1) A. a. O. S. 180.
2) A. a. O. S. 295.
3) Progr. de induratione in c. h. partibus. §. 5.
4) Med. ch. Transact. Vol. V. No. V.

Nach Bell kommen ſie im Fuſsgelenk nicht ſelten vor. Laennec fand ſie im Schultergelenke[1]) und in der Kapſel zwiſchen dem Schien- und Wadenbeine[2]), Bichat im Kapſelbande des Erbſenbeins[3]) und im Handgelenke[4]). Hunter[5]) fand bey einem 68 Jahr alten Manne ſogar in einer regelwidrigen Gelenkhöhle, welche durch Nichtheilung eines ſchon vor vier Jahren erfolgten Bruches des Schulterblattes entſtanden, und durch einen groſsen, einer Gelenkkapſel ähnlichen, mit Gelenkſchmiere angefüllten Sack gebildet war, dreyſsig bis vierzig kleine, ganz loſe, Körperchen, wovon einige knorplig, andere härter waren.

Es iſt wohl keinem Zweifel unterworfen, daſs dieſe Körper anfangs mit der Kapſelhaut zuſammenhängen und ihre Entwicklung nach demſelben Geſetze als in den ſeröſen Häuten geſchieht.

Morgagni fand alle, die er beobachtete, in einem Theil ihres Umfangs damit zuſammenhängend. Auch Middleton ſah ihn befeſtigt. Theden führt zwey Fälle an, wo er ihn in beiden durch einen Faden anhängend fand, der in dem einen Falle drey Zoll lang war. Im Monro'ſchen Falle hing der Körper an einem feinen Faden. Auch Cruikſhank fand einen ſolchen Körper mit dem untern Ende des Ober-

1) Dict. des ſc. méd. T. IV. p. 131.

2) Ebend. S. 125.

3) Anat. gén. T. III. p. 144.

4) Cruveilhier Th. 2. S. 104.

5) Transact. of a ſoc. etc. T. I. p. 233.

ſchenkelbeins zuſammenhängend, und in dieſem eine, dem zweiten Knochen entſprechenden, Vertiefung. Die Ränder des Knochens, den Ford ausſchnitt, waren mit Fäden beſetzt. Auch im Clark'ſchen und Coley'ſchen Falle gingen von dem Knorpel Fäden aus. In dem Hunter'ſchen Falle waren die Ränder der nicht verwachſenen Schulterblatthälften zum Theil ohne Knorpel, zum Theil mit Knorpelſtücken beſetzt, welche ganz mit den frey liegenden übereinkamen. Er und Ford fanden überdieſs mehrmals an den Knochenenden des Kniegelenkes knorplige Erhabenheiten, die leicht durch eine ſtarke Bewegung des Gliedes abgeſtoſsen werden konnten.

Hunter glaubt daher, daſs dieſe Körper urſprünglich extravaſirtes Blut ſeyen, das ſich organiſirt und die Beſchaffenheit des Theiles angenommen habe, mit dem es in Verbindung ſtand.

Dieſe Meinung ſcheint inſofern beyfallswerth, da man beynahe immer bemerkt findet, daſs der Entſtehung dieſer Körper eine gewaltſame Urſache vorherging. Hey fand immer eine äuſsere Gewaltthätigkeit als die entfernte Urſache derſelben, und ſah ihnen niemals ſpontanen Schmerz vorangehen.

Im Deſault'ſchen Falle zeigte ſich der Knorpel drey Monat nach einer gewaltſamen Dehnung des Kniegelenkes, die mit heftigen Schmerzen verbunden war.

In der Ford'ſchen Beobachtung entſtand er gleichfalls nach einem heftigen Falle, wobey der Kranke ſogleich einen heftigen Schmerz im Knie empfunden hatte.

Der Mann, welchen Abernethy operirte, war zwey Mal auf daſſelbe Knie gefallen, und hatte das erſte Mal eine heftige Entzündung in demſelben bekommen.

Doch geht der Erſcheinung dieſer Knorpel nicht nothwendig jedes Mal eine äuſsere Gewaltthätigkeit voraus. Sulzer z. B. ſah ſie ohne dieſelbe bey einem Manne von 43 Jahren entſtehen, der öfters die Roſe an dem Fuſs derſelben Seite hatte. Auch Simpſon bemerkt ausdrücklich, daſs der Entſtehung des von ihm ausgeſchnittenen Knorpels keine Gewaltthätigkeit voranging, und es iſt mir daher wenigſtens nicht wahrſcheinlich, daſs das frey in die Höhle ergoſſene Blut gerinne, und mit der ſeröſen Haut verwachſe. Daſs ſie vielmehr aus der Synovialhaut hervorwachſen, wird mir durch zwey merkwürdige, ſchon von Götz [1]) beſchriebene und abgebildete Kniegelenke ſehr wahrſcheinlich, wo die ganze Synovialhaut mit zahlloſen, befeſtigten, dünngeſtielten Körperchen beſetzt iſt.

Sehr intereſſant aber iſt es, daſs der in der Nähe des Knochens exſudirte Faſerſtoff oder das extravaſirte Blut ſich ſo häufig in Knorpel und Knochen verwandeln, wenn man dieſe Erſcheinung mit der Bildung von Haarbälgen gerade in der Nähe normaler Haare, z. B. der Augenbraunen, zuſammenhält. Vielleicht entſtehen nach demſelben Geſetze neben einem gröſseren, einmal gebildeten, regelwidrigen Balge ſo häufig kleinere.

Nachdem ſich dieſe Concremente von den Stellen, auf welchen ſie feſtſitzen, getrennt ha-

1) De morbis ligament. Hal. 1798. in Reils Archiv. Bd. 4.

ben, wachſen ſie nicht weiter fort [1]). Die Unwahrſcheinlichkeit der Meinung, daſs eine Art dieſer Concremente durch Verdickung der Gelenkſchmiere entſtehe, ſich allmählich vergröſsere, ſo wie das Fortwachſen derer, welche anfänglich mit der Synovialhaut verbunden ſind, nach ihrer Trennung [2]), hat ſchon Cooper [3]) mit Recht gerügt.

Eine von den gewöhnlichen Gelenkknochen ganz verſchiedene Art von Concrementen aber ſind Theile kleiner Exoſtoſen, welche ſich im Umfange der Gelenkknorpel bilden, zufällig abgeſtoſsen und dann im Gelenke gefunden werden [4]).

Nicht bloſs in den Gelenkkapſeln, ſondern auch in den nahe verwandten Schleimbeuteln, entwickeln ſich dieſe regelwidrigen Concremente. So wurden von Monro in den Schleimbeuteln des Handgelenkes, im Schleimbalge des groſsen Geſäſsmuskels ein ſolcher Körper, im Schleimbalge der Sehne des langen Daumenbeugers ungefähr funfzig gefunden.

Inſofern, als beſonders in der Höhle ſeröſer Häute, des Bauchfelles, der Scheidenhaut des Hoden, der Gelenke dieſe eigenthümlichen Körper gefunden wurden, iſt es intereſſant, daſs Richter [5]) bey einem 40jährigen Manne in einer Balgwaſſerſucht des Hodenſackes drey eyrunde, mit einer knorpligen Rinde überzogne, nirgends anhängende Knochenkerne fand. Hier hatte ſich alſo ein eyähnlicher Balg

1) Monro a. a. O. S. 66.
2) Ruſſell morbid affect. of the kneejoint. Edinb. 1802. p. 88.
3) Diſeaſes of the joints. London 1807. p. 34.
4) Brodie med. ch. Transact. Vol. 4. p. 276.
5) Medic. und chirurg. Beob. Götting. 1791. S. 125.

gebildet, der das Knochenconcrement abgesondert hatte, und dieses sich völlig von ihm getrennt.

Unstreitig gehört hieher auch, wenn es nicht bloss eine Veränderung der Schleimbeutel und Schleimscheiden ist, die Bildung einer Art von Bälgen, auf welche neuerlich Dupuytren und Cruveilhier [1]) besonders aufmerksam gemacht haben. Sie kommen vorzüglich in der Gegend des Handgelenkes an der Hohlhandfläche, weniger gewöhnlich auf dem Handrücken, seltner am Fussgelenke, immer aber in der Nähe der Synovialkapseln und Sehnen vor, sind meistens durch eine (unstreitig von den Streifen der benachbarten Faserbänder herrührende) Oeffnung in zwey unter einander zusammenhängende Hälften abgetheilt, und enthalten, ausser einer serösen oder Synovialfeuchtigkeit, eine grössere oder geringere Menge, bis auf hundert, länglichrundlicher, aus mehrern Schichten gebildeter, glatter Körperchen von der Grösse eines Haferkorns bis zu der eines Birnenkerns, die ungefähr die Härte des Faserknorpels haben. Diese Körperchen mit Dupuytren für eigne Organismen zu halten, weil sie aus mehrern Schichten bestehen, vielleicht eine Höhle enthalten, sich vielleicht einmal bewegten, findet sich um so weniger ein Grund, als sie sich sehr ungezwungen an die Knorpel- und Knochenbildung der serösen und Synovialhäute anschliessen und richtiger halten sie daher gewiss Bosc und Duméril bloss für eyweissartige Gerinsel.

---

1) Kystes contenans de petits corps blancs. In Cruveilhier's Anat. path. T. I. p. 306. 325.

Hieran schliefst sich die Bemerkung, dafs bisweilen zufällig entstandene seröse Häute, Pseudomembranen, verknöchern [1]).

Die zweyte, weit seltnere Art regelwidriger Knochenerzeugung an den Synovialhäuten ist die Umwandlung ihrer eignen Substanz in Knochen, welche vielleicht bey der von selbst, ohne durch Vereiterung veranlafste, vorangegangnen Zerstörung derselben entstandenen Ankylose eintritt. Dagegen ist die Ersetzung der auf diese Weise verloren gegangenen Synovialhäute durch Knochensubstanz eine sehr gewöhnliche Erscheinung.

C. Knorpel.

Unter den Knorpeln verknöchern die des Kehlkopfes, besonders im männlichen Geschlecht, im Alter äufserst häufig, und werden dann nicht selten der Sitz von Knochengeschwüren. Einmal habe ich sogar bey einem 26jährigen Manne schon den Schildknorpel zur Hälfte verknöchert gefunden. Häufiger als die Giefsbeckenknorpel trifft diese Umwandlung den Schild- und Ringknorpel, so dafs Morgagni [2]) sie an jenen nie sah, doch fand ich sie selbst einige Mal, und Cruveilhier führt drey eigne Fälle davon an [3]). In einem, von Travers beschriebenen, Falle verursachte die Verknöcherung und Vergröfserung der beiden letzten bey einer 50jährigen Frau den Tod [4]). Die Verknöcherung breitet sich gewöhnlich von innen nach aufsen aus.

Seltner verknöchern die Rippenknorpel, so dafs sie bisweilen noch im höchsten Alter

1) Fleischmann Leichenöffnungen. Erl. 1815. S. 201.
2) De c. et f. Ep. XXIII. 6.
3) A. a. O. Bd. 2. S. 6—9.
4) Med. chir. Transact. Vol. 7. Part. 1. p. 150. ff.

keine Spur von Knochen zeigen. So fand Hervey [1]) bey Thomas Parre, der 152 Jahr 9 Monat alt wurde, die Rippenknorpel nicht härter als bey jungen Subjecten, sondern ganz weich und biegsam.

Eben so sah Keil [2]) bey dem 130 Jahr alten John Bayles die Rippenknorpel nicht härter als gewöhnlich, ungeachtet der Magen eine pergamentähnliche Härte hatte, die Unterleibsaorte und die Hüftarterien meistens knorplig waren, und sich neben der Hirnsichel eine kleine Verknöcherung fand. Auf dieselbe Weise waren auch an einem Skelett, wo alle Gelenke durchaus verwachsen waren, die Rippenknorpel durchaus nicht verknöchert [3]). So sind auch in einem Falle, den ich vor mir habe, in einem sehr alten Skelett mit Verknöcherung aller Bänder des Stammes nur einige Rippenknorpel, und auch diese nur an kleinen Stellen verknöchert.

Dagegen fand Scheuchzer [4]) bey einem Manne von 109 Jahren alle Rippenknorpel mit den Rippen durchaus zu einem Knochen verwachsen. Zugleich hatten die Aortenklappen dieselbe Beschaffenheit angenommen, die Schädelnäthe waren ganz verschwunden, die harte Hirnhaut war lederartig und dreymal dicker als gewöhnlich.

Ueberhaupt finden sich auch in einem nicht völlig so hohen Alter Verknöcherungen der Rip-

---

1) Phil. Transact. No. 44. p. 886.

2) Ebend. No. 306. p. 2247.

3) Columbus de re anat. Lib. XV. p. 263.

4) Ebend. No. 376. p. 313.

penknorpel. So beobachtete ſie Loder [1]) mehrmals an Körpern, wo das Bruſtbein auch in ſeine drey Theile getrennt war, und auch ich habe dieſe Bemerkung einigemal gemacht.

Merkwürdig iſt es, daſs die Rippenknorpel gewöhnlich von auſsen nach innen verknöchern; doch bilden ſich bisweilen auch die Knochenkerne im Innern. In andern Fällen findet beides zugleich Statt, wie mehrere Beyſpiele, die ich vor mir habe, und ein von Loder [2]) angeführter Fall beweiſen. In Hinſicht auf die Folgen iſt es wichtig, daſs in vier Fällen von Bruſtbräune, welche Blacke beobachtete, immer die Rippenknorpel verknöchert waren [3]).

Nicht ſelten verſchwindet auch der Gelenkknorpel, und an ſeiner Stelle wird Knochen erzeugt. Faſt immer iſt die Folge davon eine Verwachſung der Knochen, oder die wahre Ankyloſe [4]). Gewöhnlich geſchieht dieſs bey und nach Entzündungen und Vereiterungen der Gelenke, und die Verdrängung des Knorpels durch Knochen iſt hier wahrſcheinlich die Folge eines raſchern Vegetationsproceſſes, indem der Knorpel zerſtört wird, und an ſeiner Stelle ſich der vitalere Knochen erzeugt. Nach demſelben Geſetz werden auch häufig die Knorpelbrüche durch einen knöchernen Callus vereinigt [5]). Doch verſchmelzen, auch ohne

1) Verzeichniſs etc. S. 173. No. 702.

2) A. a. O. S. 702.

3) Hiſt. of two caſes of Angina pectoris. In med. chir. Transact. Vol. 7. p. 78.

4) J. Th. Wynperſſe de ancyloſi. L. B. 1783.

5) Magendie und Deſoër bey Cruveilhier Th. 2. S. 9.

vorangegangene Krankheiten, besonders im Alter, nicht selten Knochen, welche nur durch Knorpel und Bänder zusammengehalten werden, durch ergossene Knochensubstanz unter einander. Die Verwachsung der Knochen, die Veranlassung sey, welche sie wolle, erstreckt sich gewöhnlich nur auf einzelne oder einige Gelenke, ist bisweilen aber auch allgemein, wovon Columbus [1]), Cormor [2]), Deslandes [3]), Olivier [4]), Smith [5]), Walter [6]) Percy [7]), Portal [8]), und Gastellier [9]) merkwürdige Fälle anführen.

Am häufigsten werden unstreitig Ankylosen zwischen den Wirbelbeinen gebildet; doch verschwindet, wenigstens nach meinen Untersuchungen, der Zwischenknorpel gewöhnlich nicht, oder wenigstens nicht ganz, sondern es bildet sich von dem Körper des einen Wirbels zum andern eine mehr oder weniger vollständige Brücke, wodurch beide zusammengehalten werden, die oft eine sehr ansehnliche Dicke, zu einem halben bis ganzen Zolle, hat.

Auch Wynpersse [10]) bemerkt, daſs der Zwischenknorpel selten oder nie ganz verknö-

---

1) De re anat. L. XV. p. 485.

2) De stupendo ossium coalitu. Oxon. 1695.

3) Vandermonde Journal de médec. T. XII.

4) Mém. de Paris 1716.

5) Natural. hist. comit. Hyberniae. Dublin. 1744—1750.

6) Anat. Mus. Bd. 2. S. 77.

7) Mém. de l'instit. Ann. 1801.

8) Anat. méd. T. I. p. 14.

9) Obs. sur une ankylose universelle in Corvisart Journal de médec. 1815. Juillet.

10) A. a. O. p. 25.

chert; selbst wenn er es äusserlich zu seyn scheint, indem er immer in der Mitte eine Lücke gefunden habe.

Unter den Knochen des Stammes ankylosiren sich besonders die Lenden- und Rückenwirbel häufig. Einen oder den andern findet man beynahe bey jeder alten Leiche mit den benachbarten verbunden.

Eben so verwächst der letzte Lendenwirbel nicht selten mit dem Heiligbein, besonders an dem Querfortsatz einer oder beider Seiten. Dasselbe gilt für das Steiss- und Heiligbein, zwischen denen gewöhnlich die Verwachsung nicht an dem Körper, sondern den Seitenfortsätzen, anfängt. Sowohl in dem einen als dem andern Falle scheint das Heiligbein dann fünf Löcher zu haben, und wahrscheinlich ist eine ursprüngliche Zusammensetzung desselben aus sechs Wirbeln weit seltner.

Nicht selten verwachsen auch besonders die untern Wirbel der Steissbeine unter einander zu einem Knochen.

Seltner sind die Halswirbel unter einander verwachsen; doch habe ich auch diesen regelwidrigen Zustand mehrmals vor mir.

Seltner noch verwächst der Träger mit dem Hinterhauptbeine; doch führt Wynperſſe[1]) acht Fälle von dieser Verschmelzung an.

Van Döveren besass auch einen Fall einer Verwachsung des Trägers mit dem zweyten Halswirbel. Der erstere war zerbrochen, und sein Querfortsatz mit dem Querfortsatze und dem Zahn des zweiten Halswirbels verwachsen: vor

1) A. a. O. S. 18. 19.

dem rechten Querfortsatze des Atlas liegt in einem Höcker des Knochens eine Kugel [1]).

Sehr selten verwächst auch der Träger mit dem Hinterhauptsbein und dem zweiten Halswirbel zugleich. Fälle davon beschreiben Büffon [2]), Wynpersse [3]), Sandifort [4]), Baur [5]).

Auch ich bewahre einen merkwürdigen Fall dieser Art auf. Der erste Halswirbel ist nur wenig auf die linke Seite nach oben geschoben, die Gelenkfortsätze sind frey, aber der hintere Bogen in der Mitte und rechterseits mit dem Hinterhauptsbein verwachsen. Der zweyte dagegen ist stark nach hinten, rechts und oben, verrückt, so dass sein rechter oberer schiefer Fortsatz mit der Hinterhauptschuppe hinter und neben dem Hinterhauptsloche, die vordere Fläche seines Querfortsatzes mit dem rechten untern Gelenkfortsatze des Trägers fest verwachsen ist. Die vordere Fläche seines Körpers steht 4 Linien hinter den vordern Bogen des Trägers. Die hintere ist von dem hintern Rande des Hinterhauptsloches, oder vielmehr dem in dasselbe hineinragenden hintern Bogen des Trägers, kaum drey Linien weit entfernt. Ungeachtet daher das Rückenmarksloch beider ersten Wirbel an und für sich regelmäfsig ist, so ist doch wegen dieser Veränderung des zweiten die Oeffnung für den Anfang des Rückenmarkes mehr als um die Hälfte verengt, und das lange Leben bey diesem Zustande höchst

1) Ebend. S. 21.

2) Hist. nat. T. III. p. 41.

3) A. a. O. S. 19.

4) Exerc. acad. Lib. II. Cap. 4.

5) Tübinger Blätter, Bd. 1. S. 154.

merkwürdig. Vorangegangene gichtische Entzündung und Vereiterung gab wahrscheinlich zu der spontanen, durch die Ankylose geheilten, Uxatisation Veranlassung, und dieser Fall ist daher, in Verbindung mit den oben angeführten, ein neuer Beitrag zu dem Beweise der Möglichkeit der Heilung selbst der Caries der ersten Halswirbel und der Möglichkeit, dass selbst der durch diese Verrenkung und Verwachsung bewirkte, allmählich eintretende, Druck auf den Anfang des Rückenmarks und das verlängerte Mark lange ertragen werden kann, wovon auch Armstrong [1]) und Rust [2]) einige, doch nicht durch die Section genauer bestätigte, Fälle anführen.

Am Kopfe verwächst das Unterkiefergelenk bisweilen, aber sehr selten. Connor [3]) Palfyn [4]), Sandifort [5]), Percy [6]), führen Fälle davon an. Auch Camper [7]) besass einen Fall dieser Art.

Gaub [8]) führt auch einen Fall von einer Ankylose der Gehörknöchelchen an.

Gar nicht selten verschwinden auch die zwischen den Rändern der Schädelknochen befindlichen Knorpel, und die Näthe werden daher obliterirt. Im höhern Alter ist diess nor-

---

1) Edinburgh med. Journal. Vol. IX. p. 385. ff.

2) Arthrokakologie. Wien 1817. S. 82.

3) A. a. O. p. 7.

4) Beschr. der Beenderen. p. 211.

5) De ancylosi inferioris maxillae. Obss. pathol. anat. L. I. Cap. VII.

6) A. a. O.

7) Wynpersse a. a. O. S. 17.

8) Institut. pathol. §. 704.

maler Zuſtand, der beſonders in der Pfeilnath häufig eintritt, und von da aus ſich auf beiden Seiten in die Kranz- und Lambdnath ausbreitet; doch verſchwinden auch in der Jugend die Näthe nicht ſelten. So fand ich bey mehrern jungen Schädeln von achtzehn bis zwanzig Jahren keine Spuren einer Trennung zwiſchen dem Zapfentheile und dem Schlafbeine, ſo wie dem hintern Theile des Schuppenbeins und dem Scheitelbeine. Bey einem 19jährigen Menſchen fand ich erſt in dieſen Tagen keine Spur von der Pfeilnath, und Hünauld [1]) ſah weder an der äuſsern noch der innern Fläche des Schädels eines 7jährigen Kindes ein Zeichen der Pfeil- und Kranznath.

Merkwürdig iſt, daſs in dieſem Falle die Abdrücke der Hirnwirkungen weit tiefer als gewöhnlich waren.

So iſt es auch intereſſant, daſs in allen meinen Fällen das Keil- und Hinterhauptsſtück des Grundbeins noch völlig von einander getrennt waren.

Die Verknöcherung der Heilig- und Hüftbeinverbindung iſt eine der gewöhnlichſten Erſcheinungen, und kommt, nächſt der Ankyloſe der Bruſt- und Lendenwirbel, am häufigſten, doch unſtreitig nicht ſo häufig als dieſe, vor, und iſt daher nicht für die häufigſte zu halten [2]). Seltner erſcheint ſie auf beiden Seiten zugleich als auf einer, und dieſs auf der rechten Seite weit häufiger als auf der linken, ſo daſs ſie Creve [3]) dort mehr als doppelt ſo häufig als hier

1) Mém. de l'acad. des ſc. 1734. Hiſt. p. 58. No. 2.
2) Creve Krankh. des Beckens. S. 165.
3) A. a. O.

(wie 1 : 2½) fand. Nach ſeinen Unterſuchungen kommt ſie auch beym weiblichen Geſchlechte häufiger als beym männlichen, in dem Verhältniſs von 41 : 88, vor.

Sehr ſelten dagegen ankyloſiren ſich beide Schambeine mit einander, und Voigtel [1]) hält mit Unrecht dieſen Zuſtand für eine gewöhnliche Erſcheinung [2]).

Ich habe ihn in der That bey ſorgfältiger Unterſuchung einer groſsen Menge von Becken meiſtens alter Perſonen noch nie gefunden, und bewahre nur einen Fall davon auf.

Wynperſſe [3]) führt einen Fall von dieſer Ankyloſe an, wobey zugleich das Steiſsbein ganz verwachſen war. Andere Fälle beſchreiben Sandifort [4]), Köhler [5]), Michell [6]), Krapff [7]), Creve [8]), Heekeren [9]).

Der Fall, welchen ich vor mir habe, iſt aus einer ungefähr vierzigjährigen Frau. Die Verwachſung erſtreckt ſich durch die ganze Höhe der Schamfuge, nimmt in der obern weit kleinern Hälfte die ganze Dicke, in der untern nur die hintere Hälfte derſelben ein, und bildet

1) A. a. O. S. 38.

2) Pathol. Anat. Bd. 1. S. 347.

3) A. a. O. S. 38.

4) Obſ. an. pathol. L. I. Cap. VII. p. 100. L. II. Cap. VI. de anchyloſi oſſium pubis. Ein zweiter Fall ebend. L. IV. Cap. X. p. 119.

5) Beſchr. von Loders Präparaten. S. 11.

6) De ſynchondrotomiae oſſ. pub. utilitate. L. B. 1783. p. 104.

7) Ueber die Erweiterung der Beckenhöhle. Wien 1780.

8) Krankh. des weiblichen Beckens. Berlin 1795. S. 170. 173. zwey Fälle beſchr. und abgebildet.

9) De oſteog. praetern. p. 106.

det nach innen eine ſtarke Vorragung. Oben und an den Seiten iſt ſie von ſtarken Exoſtoſen umgeben, und linkerſeits fehlt oben und hinten die Rindenſubſtanz, ſo daſs höchſt wahrſcheinlich Entzündung und Vereiterung vorangegangen war.

Die Verwachſung zwiſchen dem Hüftbein und dem Oberſchenkelbein iſt ſelten, und wird höchſt wahrſcheinlich meiſtentheils durch Oberſchenkelhalsbruch veranlaſst, wenn gleich dieſer nicht nothwendig dieſe Folge hat, ſondern der abgebrochne Kopf oft Jahre lang völlig getrennt bleibt [1]). Häufiger verwachſen die Knochen des Kniegelenkes, und in ſeltnen Fällen verſchmilzt dann ſogar das Wadenbein mit dem Oberſchenkelbein. [2]) Zu der nicht ſelten an verſchiedenen Stellen vorkommenden Verwachſung der beiden Unterſchenkelknochen geben beſonders Brüche häufig Veranlaſſung, wovon ich mehrere Fälle beſitze. Seltner iſt die Ankyloſe des Fuſsgelenkes, häufiger theilweiſe der Fuſswurzel, des Mittelfuſses und der Zehen.

An den obern Gliedmaſsen verwächſt das Schlüſſelbein ſehr ſelten mit dem Bruſtbeine, nicht ganz ſo ſelten mit dem Schulterblatte, wovon Köhler einen Fall beſchreibt, von dem man aber bemerken muſs, daſs er keine Verknöcherung einer normalen Verbindung iſt, indem eine Exoſtoſe das Schlüſſelbein mit dem Schulterhaken verband [3]). Die Verwachſung zwiſchen Schulterblatt und Oberarmbein iſt nicht gewöhnlich, weit häufiger ankyloſirt das El-

1) Mehrere Fälle bey Wynperſſe a. a. O. S. 41. ff.
2) Wynperſſe S. 45.
3) Loders Präparate. S. 11.

lenbogengelenke. Weniger gewöhnlich als hier kommen Verschmelzungen an den Vorderarmknochen und an der Hand vor. Ueberhaupt sind sie an den obern Gliedmaassen, sowohl zwischen den ersten Knochen derselben und dem Stamme, als zwischen den Knochen der verschiedenen Abtheilungen derselben, mit Ausnahme vielleicht des Ellenbogengelenkes, seltner als an den untern Gliedmassen. Unstreitig beruht diese Verschiedenheit grösstentheils darauf, dass besonders die mechanischen Veranlassungen auf die erstern weit häufiger einwirken; sollte sie aber nicht auch einen tiefern Grund haben, die ursprüngliche Verschiedenheit der Beweglichkeit beider?

Auch ohne Ankylose verknöchern, jedoch weit seltner, die Gelenkknorpel bisweilen. So fanden Grandgagnage und Pitet im Kniegelenk und dem Mittelhand-Fingergelenk an der Stelle des Knorpels und der Synovialhaut ein elfenbein- oder schmelzähnliches Gewebe [1]).

E. Schleimhäute.

Die Schleimhäute und die Eingeweide, welche nur Entwicklungen von ihnen sind, zeigen nur selten Knorpel- und Knochenbildung; doch finden sich einzelne Beobachtungen darüber in den verschiedenen Gegenden.

1. Verdauungssystem.

a. Speiseröhre.

Die Beobachtungen von Verwandlung der Speiseröhre und des Magens in eine knorpelähnliche Substanz sind nicht selten, doch

2) Bullet. de la soc. de médec. an. XIII. XIV. p. 227.

wurde hier wohl gewöhnlich das Wesen der Krankheit verkannt und Scirrhus für Knorpel gehalten; in allen Fällen dieser Art wenigstens, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, bemerkte ich diess.

Wirklich verknöchert sahen indess einen Theil der Speiseröhre Metzger [1]), Walter [2]) und Abrahamson [3]), wenigstens die beiden letzten bestimmt.

b. Magen.

Eine Verknöcherung im Magen fand Walter [4]) bey einer 60jährigen Frau. Sie war rundlich, sieben Linien lang, vier dick, wog einen halben Scrupel und sass zwischen der Muskel- und Gefässhaut.

c. Darm.

Baillie [5]) fand in seltnen Fällen eine Art Knochensubstanz auf der Oberfläche der innern Darmhaut abgesetzt; in einem Falle sah er sogar eine Verwachsung zwischen zwey verknöcherten Stücken eines Darmes; doch betraf hier wahrscheinlich die Degeneration nur die Peritonealhaut.

Auch Sömmerring [6]) sah bey einem Kinde die innere Seite des dünnen Darms verknöchert. Dahin gehören vielleicht auch die Steinchen, welche ein aus erdigen Theilchen zusammengebackenes Ansehen haben, die Söm-

1) Observatio de viro fame consumpto ob osseam oesophagi angustiam in Adversar. med. T. I. p. 175. ff.
2) Anat. Museum. Th. 1. S. 140. No. XI. 278.
3) Meckel's Arch. der prakt. Arzneik. 1789. Bd. 1. S. 79.
4) A. a. O. S 157. No. VII. 314.
5) Anat. des krankh. Baues. S. 112.
6) Ebend. S. 112. Not. 228.

merring [1]) im wurmförmigen Fortſatze eines Kindes ſand.

Sehr merkwürdig iſt beſonders eine von Müller [2]) verzeichnete Beobachtung von einem Manne, welcher zehn Jahre lang nicht ohne die heftigſten Schmerzen auf der linken Seite liegen konnte, und alle Zufälle verſchwinden ſah, als ein rauhes knöchernes Concrement, das friſch ſechs Unzen, getrocknet neun Drachmen wog, und die Härte und Weiſse des Elfenbeins hatte, abgegangen war.

d. Anhänge des Darmkanals.

Die Anhänge des Darmkanals ſcheinen etwas häufiger als er ſelbſt der Sitz von Verknöcherungen zu ſeyn; doch iſt es nicht immer ausgemacht, ob nicht die urſprüngliche Stätte mehr die Peritonealhaut als ihr eigenthümliches Parenchyma war.

α. Gallenblaſe.

Unter den unmittelbar mit dem Darmkanal verbundenen Organen iſt die Gallenblaſe, wie es ſcheint, am häufigſten der Verknöcherung unterworfen.

Baillie [3]) fand einmal die ſehr verdickten Häute der Gallenblaſe an vielen Stellen in eine Art von Knochenſubſtanz verwandelt.

Walter [4]) ſah bey einer Frau von 84 Jahren die Gallenblaſe in einen knöchernen Behälter verwandelt.

Grandchamp [5]) fand bey einer Frau von 67 Jahren die Gallenblaſe in eine röthliche, un-

1) Ebend. S. 113. Not. 229.
2) N. a. n. c. T. I. Obſ. LXI. Tab. IV. S. 1—4.
3) A. a. O. S. 142.
4) A. a. O. S. 158. No. IX. 316.
5) Sur les oſſifications contre nature in Sedillot Journal de médec. T. I. p. 265.

förmliche, harte, völlig knöcherne Maſſe von der Gröſse des Kopfes eines ſiebenmonatlichen Fötus verwandelt. Ihr gröſster Umfang betrug 9, ihr kleinſter vier Zoll. Sie enthielt eine graue, überall durchſichtige Gallert, die einen deſto höhern Grad von Feſtigkeit hatte, je näher ſie ſich den Wänden der Gallenblaſe befand, wo ſie faſt knorplig war. Die Wände der Gallenblaſe, die ein Pfund drey Unzen wog, waren beynahe zwey Linien dick, nur an den beiden Enden des Längendurchmeſſers in zwey knorplige Höcker ausgedehnt, auſserdem überall knöchern. Der Blaſengang fehlte, ſchien auch nie exiſtirt zu haben, und der Lebergang ging gerade von der Leber zum Zwölffingerdarm.

Auf dieſelbe Weiſe fand ich bey einer 60jährigen Frau die Gallenblaſe, welche die Gröſse eines Gänſeeyes hatte, durchaus in eine knorplige, gröſstentheils knöcherne Maſſe von der Dicke einer Linie verwandelt, die ſich zwiſchen der ſtark verdickten Peritonealhaut und der überall vorhandenen Schleimhaut, mit beiden feſt verbunden, gebildet hatten. Sie enthielt helle Galle und ungefähr 30 gewöhnliche Gallenſteine. Nur der etwas erweiterte Blaſenhals war nicht verknöchert, die Gallengänge durchaus normal.

Die meiſten Concremente, welche man zwiſchen den Häuten der Gallenblaſe findet, ſind wahrſcheinlich Gallenſteine, welche durch einen Bruch der innern Haut der Gallenblaſe durch die Gefäſshaut in die allgemeine Höhle der Gallenblaſe gelangten. Vielleicht entſteht auch ein ſolcher Bruch früher als der Gallenſtein, und das Verweilen der Galle in demſelben giebt zur Bildung des letztern Anlaſs. Wie

dem auch ſey, ſo habe ich mehrmals an mehreren Stellen der Gallenblaſe zugleich, häufiger aber nur an einer, und namentlich am Grunde, kleine, mit einem engen Halſe aufſitzende, durch eine enge Oeffnung mit der Höhle der Gallenblaſe communicirende Verlängerungen geſehen, die mit einem Gallenſteine angefüllt waren. In andern Fällen waren dieſe Fortſätze ganz von der übrigen Höhle der Gallenblaſe abgeſchnürt, und ich bemerkte an dem gegen dieſe gewendeten Theile des Umfangs des Balges, in dem ſie ſich auf dieſe Art befanden, eine narbenähnliche Verdickung.

Doch mögen die Gallenſteine bisweilen auch durch eine wahre Continuitätstrennung der innern Haut der Gallenblaſe aus der Höhle der letztern gelangen. Wenigſtens fand ich kürzlich die innere Haut der Gallenblaſe eines alten Weibes, wo ſich auch am Grunde derſelben ein vollkommen von ihrer Höhle abgeſchnürter Stein zwiſchen der innern und der Peritonealhaut befand, ſo wenig dicht, daſs Luft, die ich durch den Gallenblaſengang einblies, mit der gröſsten Schnelligkeit überall hindurch drang, und das ſie umgebende Zellgewebe in Blaſen aufhob. Dieſs geſchah, ungeachtet ich die Section den Tag nach dem Tode machte, und die Leiche völlig friſch war. Bey keiner andern Gallenblaſe gelang es mir bis jetzt, die Luft durch die innere Haut der Gallenblaſe zu treiben.

β. Leber.

Die Knochenbildung in der Leber iſt eine ſeltne Erſcheinung. Cruveilhier ſagt ſogar, er habe bey den Beobachtern keinen Fall davon gefunden [1]; dieſs iſt indeſſen

1) A. a. O. Th. 2. S. 114.

falſch, da ſchon Voigtel mehrere glaubwürdige Beobachtungen zuſammengeſtellt hat [1]. Auf der andern Seite fanden ſich unter dieſen mehrere, in welchen die Knochenerzeugung nicht die erſte Krankheit, ſondern nur eine Umwandlung eines regelwidrig in der Leber entſtandenen Balges war; und nach vier Fällen, welche ich vor mir habe, den einzigen, welche ich von Leberverknöcherung ſah, bin ich zu der Vermuthung geneigt, daſs meiſtentheils dieſs die Entſtehungsweiſe der Knochenbildung der Leber ſey. In dem einen, der von meinem Vater beobachtet und ſchon anderwärts [2] beſchrieben wurde, beſteht die an der obern Fläche des rechten Leberlappens liegende Verknöcherung aus zwey übereinander liegenden, überall verſchloſſenen, bis auf vier Linien dicken, hohlen Kapſeln, deren äuſsere, ſehr ungleiche Fläche mit Hirnmündungen groſse Aehnlichkeit hat.

In einem ähnlichen Falle, den ich ſelbſt bey einem ungefähr 50jährigen Manne beobachtete, war das ganze rechte, ſtark verdickte Bruſtfell mit Hydatiden ſo ſtrotzend angefüllt, daſs die Lunge dieſer Seite faſt ganz verſchwunden war. Am untern Theile deſſelben entdeckte ich eine kleine Oeffnung, welche zu einer harten, in der Mitte des ſtumpfen Randes des groſsen Leberlappens befindlichen Stelle führte, die bei näherer Unterſuchung als eine anſehnliche, wallnuſsgroſse Verknöcherung von der Dicke einiger Linien mit unglei-

1) Handb. der pathol. Anat. Bd. 3. S. 53. ff.

2) Neues Archiv der prakt. Arzneik. 1789. Th. 1. S. XXI. ff.

cher Oberfläche erschien, in deren Höhle eine trübe Feuchtigkeit und Spuren von Hydatiden enthalten waren. Die Leber war beträchtlich geschwunden. Offenbar hatte sich hier ein Hydatidenbalg in die Brusthöhle geöffnet, wie bisweilen Leberhydatiden durch die Lunge ausgeworfen werden.

So fand ich an der obern Fläche der Leber, gegen ihren vordern Rand, einen fast ganz aus knöchernen Wänden gebildeten runden Balg von zwey Zollen im Durchmesser, der Ueberbleibsel von Hydatiden enthielt.

4) In einer an der Oberfläche des grossen Leberlappens dicht unter der Peritonealhaut befindlichen Verknöcherung von der Grösse einer ansehnlichen Haselnuss erwartete ich keine Höhle zu finden, indem beym Durchsägen an einer Stelle die Wände drey Linien dick gesunden wurden; dennoch entdeckte ich eine verhältnissmässig ansehnliche, rundliche, mit einer schmierigen Feuchtigkeit angefüllte Höhle.

Die obige Vermuthung wird durch eine Beobachtung von Laugier [1]) bestätigt, der die in einem, von dem vordern Rande der Leber weggenommenen Balge enthaltene Substanz fast bloss als phosphorsauren Kalk fand.

γ. Milz.

Die Verknöcherungen der Milz, oder wenigstens der Anfang davon, die Knorpelbildung ist in spätern Lebensperioden einer der gewöhnlichsten pathologischen Zustände. Man kann fast keine ältere Leiche öffnen, ohne an einigen Stellen ihrer Oberfläche Knorpel-

1) An. de Chim. et de Physique 1816. Juin.

ſtücke zu finden, und nicht ſelten iſt dieſe in einem groſsen Umfange damit bedeckt. Baillie [1]) ſieht daher auch dieſe Krankheit gewiſſermaaſsen als der Milz eigenthümlich an, indem ſie, wie er richtig bemerkt, ihr wenigſtens viel gemeiner als allen übrigen Organen iſt. Sömmerring [2]) bemerkt dabey, daſs er beſonders bey Branntweintrinkern die Haut der Milz oft verknorpelt gefunden habe. Beſonſonders häufig fand ich dieſe Umwandlung in kleinen, mehr als gewöhnlich harten und brüchigen Milzen. Faſt nie ſah ich ſie an der innern Fläche der Milz, wenn gleich die äuſsere convexe mit Knorpel bedeckt war, eine Bemerkung, die wahrſcheinlich im Allgemeinen für die Knorpelerzeugung von dieſem Organ gilt, da ſie auch Baillie [3]) machte. Bey näherer Unterſuchung findet man aber die Subſtanz der Milz nicht ſelbſt in Knorpel verwandelt, ſondern, wie auch ſchon Baillie richtig bemerkt, die Häute derſelben als den Sitz deſſelben; ja ich konnte ſogar häufig den Knorpel völlig von der innern Haut, ohne Verletzung derſelben, trennen, und ſehe ihn daher im Allgemeinen nur für eine Veränderung der äuſsern, vom Bauchfelle ſtammenden, an.

Auch Morgagni [4]) bemerkt, daſs die Cartilaginescenz der Milz gewöhnlich an der äuſsern Haut anfange. Doch fand Plevier [5])

---

1) A. a. O. S. 155.

2) Ebend. Not. 324.

3) Ebend.

4) De c. et ſ. m. Ep. XXXVI. Art. 6.

5) Plevier ſpec. an. path. liſtens repertum ſingulare, oſſificationem praeternaturalem inprimis ſpectans. Harderovici 1761. p. 6.

mitten in der Subſtanz der Milz vier anſehnliche Knochenſtücke von beträchtlicher Härte. Indeſs war auch hier auſserdem die Oberfläche derſelben mit einer knorplig-knöchernen Subſtanz bedeckt.

Dieſer Knorpel gleicht nach Baillie [1]) mehr den Knorpeln der Naſe und Ohren als den Knorpeln an den Knochenenden, und iſt gewöhnlich ſogar von einer noch weiſsern Farbe als jene. Auch ich habe ihn nie von der Sprödigkeit und Dichtigkeit der letztern gefunden und zu bemerken geglaubt, daſs ſogar weit dickere Milzknorpel als die Naſen- und Ohrknorpel beym Trocknen noch beträchtlicher einſchrumpfen, ſo wie überhaupt weit dickere gewöhnlich ſogar noch weicher und biegſamer als ſie ſind.

Im Allgemeinen erſcheinen ſie vorzüglich unter zwey Formen. Die eine iſt die kleiner, rundlicher, einzeln ſtehender Vorſprünge von der Gröſse eines Stecknadelkopfes bis zur Gröſse einer Erbſe, die unregelmäſsig über die äuſsere Oberfläche der Milzhaut verſtreut ſind, die andere ſtellt groſse flache Platten von verſchiedener Dicke, von einer halben Linie bis zu vier Linien dar, die ſich über die Oberfläche der Milz erheben, gegen ihre Ränder beträchtlich dünner werden, und deren Umfang gewiſſermaaſsen gezackt iſt, indem ihre Ränder groſse eintretende Bögen bilden, die groſse Stücken normaler Milzmembran einſchlieſsen. Meiſtentheils findet ſich nur eine gröſsere Platte, ſehr ſelten kleinere, und ſelten ſind beide Formen auf derſelben Milz vereinigt.

1) A. a. O. S. 156.

An jenen plattenähnlichen Knorpeln habe ich befonders deutlich gefehen, dafs felbft die äufsere Membran weniger in fie umgewandelt ift als die Knorpel auf ihr gebildet find. So konnte ich eine Knorpelplatte, welche faft die ganze äufsere Fläche der Milz bedeckt, und von einer bis zu zwey Linien Dicke hat, von der ganzen Membran trennen. Auch eine ähnliche Platte, die drey Zoll lang, beinahe zwey breit und über drey Linien dick ift, halb über die Oberfläche der Milz hervorragt, konnte ich ganz von der darunter verlaufenden, nur etwas verdickten Membran wegnehmen, an die fie durch kurzes Zellgewebe geheftet war.

Auch wenn phosphorfaure Kalkerde in die Knorpel der Milz abgefetzt wird, fcheint doch das Verhältnifs derfelben zu der Gallert gewöhnlich weit geringer als bey normalen Knochen zu feyn, und alfo der Knochen nach demfelben Typus als der Knorpel gebildet zu werden. Wenigftens konnte ich die kleinen rundlichen Concremente, die einzigen, welche ich an frifchen Leichen verknöchert fand, auch wenn fie ganz das Anfehen von Knochen hatten und ganz folide waren, immer ohne viele Mühe zerfchneiden. Selbft in einer trocknen Milz bemerke ich diefs fehr deutlich. Hier findet fich aufser mehreren kleinen platten Concrementen auch eine dreieckige, von der Länge und Breite eines Zolles, von der Dicke einer Linie, die fich leicht nach allen Richtungen durchfchneiden läfst, ungeachtet fie durch das Trocknen ohne Zweifel compacter und fefter geworden ift und völlig die knochengelbe Farbe hat.

Baillie [1]) fand den Knorpel der Milzhaut nie verknöchert. In der That sind auch Verknöcherungen, besonders im Verhältniss zu der grossen Häufigkeit der Knorpel, die man deshalb in einem gewissen Alter beinahe als Normalzustand ansehen kann, in der That sehr selten; doch führt Morgagni einige Fälle von Knochenconcrementen an, die er und andere in der Milz fanden, von denen besonders einer interessant ist. Er fand bey einem 60jährigen Manne auf der convexen Fläche der Milz einen weissen Fleck, und in der Mitte desselben eine kleine Verknöcherung, zum Beweise, dass der Uebergang der knorpligen Degeneration in die knöcherne regelwidrige Knochenbildung gerade nach demselben Gesetz erfolgt als bey normaler, von der Mitte nach dem Umfange hin [2]). Auch Pechlin [3]) fand bey einer hypochondrischen Frau einen ansehnlichen Theil der Milzhaut, und, was der merkwürdigste Umstand ist, um den Eintritt der Milzarterie, in einen harten Knochen verwandelt.

Ich selbst habe, wie gesagt, mehrmals die kleinen, granulösen Knorpel verknöchert, nie aber eine so beträchtliche Concretion dieser Art gefunden als die, welche ich, von der Hand meines Grossvaters bezeichnet, vor mir habe. Sie ist von der Milz getrennt, zwey Zoll lang, über einen Zoll breit, von vier bis acht Linien dick und gewölbt. An dem einen Ende läuft sie in zwey, mit den langen Rändern parallele Spitzen aus. Ueberall ist sie durch kleine Er-

---

1) A. a. O. S. 156.

2) A. a. O. Ep. XL. p. 23.

3) Obss. phys. med. Obs. 41. p. 314.

habenheiten und Vertiefungen rauh und ungleich. Sie besteht aus einer sehr harten, compacten, elfenbeinähnlichen, aber doch deutlich aus mehrern Schichten, welche sich durch ein dunkleres und helleres Gelb von einander unterscheiden, gebildeten Platte, deren Dicke von einer bis zwey Linien variirt. Diese Platte bildet, indem sie sich überall gegen sich selbst umschlägt, eine überall geschlossene Höhle, welche zum Theil leer ist, zum Theil eine trockne, blättrige Diplöe enthält. Der ganze Knochen wiegt etwas über sechs Drachmen.

Morgagni [1]) beschreibt ein noch weit größeres Knochenconcrement aus der Milz, das sieben Queerfinger lang, zwey bis vier breit, einen halben bis ganzen Finger dick, gleichfalls gelblich, ungleich, gebogen und in mehreren Stellen hohl und zellig ist. Diess wog zehn Drachmen. Der Mensch, von dem es stammte, hatte an heftigen Schmerzen in der Milzgegend gelitten.

In einer andern, vier Queerfinger langen, die Hälfte schmaleren, knöchernen Concretion fanden sich an der äußern und innern Fläche mehrere kleine Tuberkeln, davon viele, wie Morgagni ausdrücklich bemerkt, aus einer halb knorpligen, halb knöchernen Substanz bestanden.

Im Allgemeinen findet man zwar sowohl die knorplige als die knöcherne Degeneration der Milzhäute nur im höhern Alter; doch habe ich sie nicht ganz selten auch bey 30jährigen Personen gefunden. Auch der Mensch, von dem Morgagni die ungeheure Verknöcherung

1) L. c. Ep. XXXVI. 15.

beſchreibt, war nicht ſehr alt, und in einem andern Falle fand er bey einem 36jährigen Manne eine Verknorpelung an der äuſsern Fläche der Milz [1]). Vielleicht hängt dieſes häufigere Vorkommen der Verknorpelung der Milzhaut auch bey jüngern Subjecten mit der gröſseren Geneigtheit dieſes Theils dazu im Allgemeinen zuſammen.

Faſt immer fand ich die verknöcherten oder verknorpelten Stellen, und auch die normalen Zwiſchenſtellen der Milz mit dem benachbarten Bauchfelle auf das engſte verwachſen, ſo daſs bey einem Verſuche zur Trennung der Milz von dieſem die Milzhaut damit im Zuſammenhange blieb. Wahrſcheinlich rührt dieſs weniger von einem mechaniſchen Drucke des Knorpels auf die nahen Theile her, als es in der Entſtehung derſelben begründet iſt.

2. Harnſyſtem.

Nur ſelten findet man die Nieren verknöchert; doch hat Fearon [2]) einen merkwürdigen Fall davon beſchreiben.

Eine 50jährige Frau bekam heftige Schmerzen in der Lendengegend und der Gebärmutter und eine Geſchwulſt an derſelben Stelle, die ſich binnen zehn Jahren beträchtlich vergröſserte. Zuletzt geſellte ſich häufig Drang zum Harnlaſſen, und oft plötzliche Harnverhaltung dazu, womit zugleich ein häufiger Schleimabgang aus der Harnröhre verbunden war. Endlich ſtarb ſie, nachdem ſie in den letzten ſechs Tagen ihres Lebens keinen Harn gelaſſen hatte.

1) Ep. XXIV. a. 18.

2) Medical commuuic. Vol. I. No. XXVII. p. 416. Tab. X.

An der Stelle der einen Niere fand man eine rundliche Geschwulst, die funfzehn Zoll im Umfange hatte, zwey Pfund, sechs und eine halbe Unze wog, und oberhalb deren sich, in einer eignen Membran eingeschlossen, die Nebenniere befand. Beim Durchsägen erschien diese Geschwulst als eine unregelmäfsig verknöcherte Masse, die sich, mit chemischen Reagentien behandelt, völlig wie normale Knochensubstanz verhielt. In andern, von Cruveilhier angeführten Fällen war vermuthlich das Wesen der Krankheit nicht Verknöcherung, sondern Entzündungsausschwitzung [1]).

Die Schleimhaut der Harnröhre sah Laennec [2]) einmal zum Theil in eine knorplige Masse umgewandelt.

3. Respirationssystem.

Nur sehr selten bilden sich Knochenconcremente in den Lungen, ungeachtet die Verknöcherung der Luftröhren-und Kehlkopfknorpel, der Bronchialdrüse und der Pleura keine seltne Erscheinung ist, und sich bey alten Personen häufig in der Lungensubstanz eingebalgte Steine finden. Auch bey den wenigen bekannten Fällen von Verknöcherung der Lunge finden sich überdiefs oft Bedingungen, welche die regelwidrige Knochenbildung überhaupt begünstigen.

So fand Büttner [3]) bey einem 70jährigen Manne, dessen linker unterer Lungenlappen in ein Stück Knochen von sechs Zoll Länge,

1) A. a. O. Th. 2. S. 117. 118.

2) Dict. des sc. méd. T. 4. S. 132.

3) Anat. Wahrn. S. 202.

drey Zoll Breite und einen Zoll Dicke verwandelt war, die Knochen aufserordentlich weich, so dafs sie leicht mit einer Nadel durchstochen werden konnten. Zugleich waren die Aortenklappen verknöchert.

In einem andern Falle, den Baillie [1]) beobachtete, hatte sich ein beträchtlicher Theil beider Lungen bey einem Menschen verknöchert, dem wegen einer sehr ansehnlichen Knochengeschwulst, die das Knie umgab, der Schenkel abgenommen worden war. Merkwürdig ist es, dafs dieser Procefs sehr schnell vor sich gegangen zu seyn schien, indem bald nach der Operation Respirationsbeschwerden eingetreten, und der Tod wenig Wochen nachher erfolgt war. Cruveilhier führt gleichfalls einige, eigne und fremde, neuere merkwürdige Fälle an [2]). Hieher gehören auch die in den Lungen nicht ganz selten entstehenden Steine, welche diesen Namen zum Unterschied von den Verknöcherungen nur erhalten, weil die thierische Substanz in ihnen in geringerer Menge vorhanden ist, und sie sowohl in der Tiefe als an der äufsern Oberfläche der Lunge vorkommen, so dafs diese bisweilen ganz damit bedeckt [3]), oder die Lunge so damit angefüllt ist, dafs sie völlig versteinert scheint [4]).

Die

1) A. a. O. S. 45.

2) A. a. O. Th. 2. S. 112. 113.

3) Schreiber Comm. petrop. T. VII. p. 228.

4) Cruveilhier S. 113. S. auch einen Fall bey Johnson im Lond. med. chir. Journal and review. Vol. 3. p. 255. wo mehrere Fälle angeführt werden.

Die durch die Knochen- und Steinbildung veranlaſste Krankheit der Lungen iſt Bayle's Phthiſis granuloſa und calculoſa.

Die Schilddrüſe iſt eins von den Organen, in welchen ſich auſserordentlich häufig die Knorpel-Faſerknorpel- und Knochenbildung entwickelt. Meiſtens ſind die regelwidrig erzeugten Maſſen mehr oder weniger rundlich, nicht ſelten auch ſehr unregelmäſsig und nicht deutlich von der übrigen Subſtanz zu unterſcheiden. Beſonders häufig ſcheinen hier auch die ſeröſen Bälge, eine ſehr gewöhnliche Erſcheinung dieſes Organs, ganz oder ſtellenweiſe zu verknöchern. Meiſtens liegen die regelwidrigen Knochen in der Subſtanz der Schilddrüſe, doch findet man ſie bisweilen in dem benachbarten Zellgewebe und nur locker mit ihm verbunden.

Nicht unmerkwürdig iſt es, daſs dieſe Bildungen in der Schilddrüſe dieſelben in der Gebärmutter ſehr genau nachahmen, und nicht ſelten beide Organe zugleich auf dieſelbe Weiſe leiden. Bisweilen vereinigen ſich auch Verknöcherung der Schilddrüſe und der Kehlkopfknorpel [1]).

Ein ſehr beträchtliches Knochenconcrement aus der Schilddrüſe eines Cretins bildet Jphofen ab [2]) wo beſonders der verhältniſs-

---

1) Travers oſſification of the cartil. of the Larynx. Med. chir. Tr. Vol. 7. p. 153.

2) Ueber den Cretinismus. Dresden 1817. Taf. 1.
Die Beſtandtheile waren 0,54 kohlenſ. Kalk.
0,30 phosphorſ. Kalk.
0,10 Eyweiſs.
0,04 Salze u. ſ. w.
0,98
2 Verluſt.
100

mäſsig ſehr groſse Gehalt von kohlenſaurem Kalk merkwürdig iſt.

4. Geſchlechtstheile.

Die Geſchlechtstheile ſind nicht ſelten der Sitz von Verknöcherungen, und unter ihnen die weiblichen weit häufiger als die männlichen zur regelwidrigen Gebärmutter geneigt.

1. Weibliche Geſchlechtstheile.

a. Gebärmutter[1]). Die Verknöcherungen der Gebärmutter, die vorzugsweiſe vor allen Theilen mit Ausnahme des Gefäſsſyſtems, der Sitz derſelben iſt, erſcheinen als eigne, nur locker mit ihr zuſammenhängende Körper, von einer rundlichen Geſtalt und meiſtentheils glatter, doch hin und wieder etwas höckeriger Oberfläche. Wie alle Verknöcherungen, durchlaufen ſie verſchiedene Perioden. In der früheſten ſind ſie nicht viel härter als Fleiſch, und werden daher auch hin und wieder mit dem Namen Sarcom oder Fleiſchgewächs der Gebärmutter belegt. In dieſer Periode iſt ihre Oberfläche beſonders durch tiefe Furchen ungleich, die ſich bis weit in ihre Subſtanz fortſetzen, indem ſie meiſtentheils aus mehrern, durch vieles und lockeres Zellgewebe verbundenen Lappen gebildet ſind. Ihre Farbe iſt gewöhnlich gelblichweiſs oder hellbraun. Die gröſsern Lappen, woraus ſie be-

1) Bayle ſur les corps fibreux qui ſe forment dans les parois de la matrice in Corviſart Journal de méd. An. XI. Vendémiaire. Louis mém. ſur les concretions calculeuſes de la matrice. Mém. de chirurgie de Paris. T. II. Ed. IV. Sandifort de tumoribus utero annexis. Obſ. anat. pathol. Lib. I. Cap. VIII.

ſtehen, zerfallen in eine Menge kleinerer, die aber immer durch Faſern von ihrer eigenthümlichen Subſtanz und durch Zellgewebe zuſammengehalten werden. Nie aber findet ſich im Innern der Lappen ſo lockeres und vieles Zellgewebe als in ihrem Umfange und zwiſchen ihnen. Die Lappen und Läppchen ſind aus Faſern, die faſt immer ſehr unregelmäſsig gewunden verlaufen, gebildet, und beſtehen deutlich aus einer doppelten Subſtanz, einer weiſslichen feſtern, und einer bräunlichen, etwas weichern. Dieſe iſt gewöhnlich in geringerer Menge vorhanden als jene, und ſcheint kernähnlich in ſie eingeſenkt zu ſeyn. Nur ſelten liegen die Faſern, woraus die Lappen beſtehen, concentriſch um einander. In einem Falle finde ich einen fibröſen, auf dem Gebärmuttergrunde ſitzenden Körper von der Gröſse einer Nuſs, der, wie gewöhnlich, aus mehrern Lappen beſteht, äuſserlich in ſeinem ganzen Umfange von einer aus regelmäſsigen, concentriſchen Faſern gebildeten Schicht umgeben. Immer gehen aber auch von einem der gröſsern Lappen zu dem andern mehr oder weniger dicke Bündel von Faſern über, wodurch alle zu einer Maſſe verbunden werden. Die beiden Subſtanzen ſind häufig nur locker, bisweilen aber auch äuſserſt eng mit einander verbunden, ſo daſs, wenn man ſie auch durch die Farbe und den verſchiedenen Grad von Feſtigkeit von einander unterſcheidet, ſie doch nicht von einander getrennt werden können.

In dem Maaſse, als dieſe Körper ſich verhärten, verſchwinden die Gefäſse und das Zellgewebe, welches ihre Lappen von einander theilte,

und ſie erſcheinen nur als eine Maſſe, die nicht mehr in Lappen theilbar iſt, deren beide Subſtanzen ſich aber deutlich durch ihre Farbe von einander unterſcheiden; auch wenn ſie verknöchern, iſt immer ihre faſerige Structur ſehr deutlich.

Die braune Subſtanz ſcheint ſich immer zuerſt in Knorpel und Knochen zu verwandeln; allein der Verknöcherungsproceſs nimmt in Bezug auf den ganzen faſerigen Körper nicht immer denſelben Weg.

Nach Bayle ſollte man vermuthen, daſs die Verknöcherung immer von dem Centrum ſich nach der Peripherie ausdehne, indem er ſagt, daſs die kleinen im Innern befindlichen Körperchen immer zuerſt verknöchern [1]); allein ich fand ſie häufiger von der Peripherie aus anfangen.

Eine Geſchwulſt dieſer Art, welche die Gröſse und Geſtalt einer Wallnuſs hat, und auſsen an dem obern Theile der vordern Gebärmutterwand aufſitzt, iſt in ihrem ganzen äuſsern Umfange von einer platten, mehr als eine Linie dicken Knochenſchicht umgeben.

Eben ſo wird der ganze äuſsere Umfang einer andern, welche vier Zoll im Durchmeſſer hat, von einer bräunlichgelben Knochenplatte gebildet, die eine bis zwey Linien Dicke hat.

In einer andern Geſchwulſt von derſelben Gröſse ſind die Knochenkerne nur eingeſprengt, haben ganz dieſelbe Form als die faſerigen Körperchen, woraus die Subſtanz beſteht, finden

2) Sur les corps fibreux qui ſe forment dans les parois de la matrice. In Corviſart Journ. de médec. an. XI. Vendémiaire.

ſich aber auch in weit gröſserer Menge im Umfange, und reichen nicht völlig bis zur Mitte. Einige haben die Länge eines ganzen, die Dicke und Breite eines halben Zolles, ſind ſehr genau mit der noch nicht verknöcherten Maſſe verbunden, ganz ſolide, und überall gleich hart, ungeachtet der Unterſchied zwiſchen den beiden Subſtanzen auch in ihnen durch Verſchiedenheit der Färbung angedeutet iſt.

Bisweilen verknöchert die ganze Geſchwulſt, doch ſteht dieſe Veränderung durchaus nicht mit der Gröſse derſelben im Verhältniſs. Dieſe Körper ſcheinen oft eine ungeheure Gröſse zu erreichen, ohne daſs ſie einträte, während kleine ſich oft durchaus in Knochen verwandeln.

In einer Gebärmutter finde ich ſechzehn gröſsere und kleinere fibröſe Concretionen, welche die vordere Fläche und den Grund dieſes Organs bedecken und beträchtlich zuſammendrücken. Sie ſind hauptſächlich in zwey groſse Maſſen getheilt, von denen die auf der rechten Seite befindlichen aus allen kleinen, die einen bis zwey Zoll im Durchmeſſer halten, beſteht, die linke mehr einen Körper bildet, deſſen Durchmeſſer ſechs Zoll beträgt. Auſser dieſen befinden ſich einige kleine abgeſonderte an der linken Seite der Gebärmutter und in der Nähe der linken Trompete. Dieſe kleinen ſind beinahe durchaus knöchern. Auch in den gröſsern finden ſich verſchiedene Knochenconcremente, doch iſt in der mittlern das Verhältniſs zwiſchen ihnen und der übrigen Maſſe geringer. Der groſse Körper aber enthält eine ſehr groſse Menge, indem er faſt ganz aus ungleichen Knochenconcrementen von der Gröſse eines Zolles beſteht, welche ſeine Oberfläche

ungleich machen, aber auch durch die ganze Subſtanz dringen. An dieſen Geſchwülſten finden ſich erweiterte, aber beträchtlich verknöcherte Arterien.

Auſser den Verſchiedenheiten, welche die verſchiedenen Entwicklungen dieſer Geſchwülſte bezeichnen, finden ſich andre, welche weniger weſentlich ſind. Dieſe beziehen ſich vorzüglich auf den Sitz, die Zahl und die Gröſse derſelben.

In Bezug auf den erſten Punkt habe ich ſchon im Allgemeinen bemerkt, daſs ſie immer nur locker an die Gebärmutter geheftet ſind, ſo daſs man ſie ſehr leicht aus dem Zellgewebe ſchälen kann, indem ſie von der Subſtanz des Organs, die immer völlig normal iſt, deutlich verſchieden ſind. Die Stelle, welche ſie an der Gebärmutter einnehmen, iſt verſchieden. Am gewöhnlichſten befinden ſie ſich an der äuſsern Oberfläche derſelben, unmittelbar unter der Peritonealhaut, ſo daſs ſie entweder mit einem Theile ihres Umfangs in die Subſtanz der Gebärmutter geſenkt ſind, und nur mit einem Theile deſſelben in die Unterleibshöhle ragen, oder ganz vom Bauchfell umkleidet nur durch ihre Grundfläche mit der Gebärmutter zuſammenhängen. So finde ich eine Geſchwulſt von vier Zollen im Durchmeſſer bloſs durch wenige Membranen mit der Gebärmutter verbunden. In einem andern Falle hängt ein fibröſer Körper von der Dicke eines halben, der Länge eines ganzen Zolles mit einem hohlen zottigen Stiele an der Stelle, wo der Körper in den Hals übergeht; auf dieſelbe Weiſe iſt eine kleinere mit dem Grunde verbunden. In andern Fällen haben ſich dieſe Körper in der Subſtanz

der Gebärmutter entwickelt, ſo daſs ſie weder nach auſsen noch nach innen frey hervorragen.

So finde ich einen fibröſen Körper, an dem die breiten, ſehnenähnlichen Streifen faſt ganz fehlen, und der ganz aus einer Menge kleiner, rundlicher, leicht von einander zu trennender Körperchen beſteht, an der vordern Wand der Gebärmutter, die er ganz einnimmt. Ungeachtet er ſtark nach auſsen protuberirt, iſt er doch in ſeinem ganzen Umfange von einer wenigſtens zwey Linien dicken Lage Gebärmutterſubſtanz bekleidet.

So finde ich auch in einer andern Gebärmutter eilf fibröſe Concretionen von verſchiedener Gröſse, von denen die kleinſten vier bis fünf Linien, die gröſsten zwey Zoll im Durchmeſſer halten, und die ſich alle leicht in viele kleinere Maſſen trennen laſſen, ganz in der Subſtanz der Gebärmutter verborgen, ſo daſs auch die gröſseren, ungeachtet ſie ihrer beträchtlichen Dimenſionen wegen bedeutend hervorragen, dennoch überall von der mehrere Linien dicken Gebärmutterſubſtanz umgeben ſind.

Am ſeltenſten ragen aber dieſe Geſchwülſte in die Höhle der Gebärmutter, indem ſie ſich entweder auf ihrer innern Fläche entwickelten, oder aus ihrer Subſtanz von auſsen nach innen wuchſen.

So ſah Baillie in der Höhle einer Gebärmutter eine ſolche Maſſe von der Gröſse eines ausgetragenen Kindskopfes [1]).

Ich fand die ganze Höhle der Gebärmutter durch einen fibröſen, über zwey Zoll im Durchmeſſer haltenden Körper, der ganz rund und

---

1) A. a. O. S. 214.

glatt ist, und mit einer breiten Grundfläche an der ganzen hintern Wand entspringt, erfüllt und beträchtlich ausgedehnt.

In einem andern Falle befindet sich an der hintern Wand der Gebärmutter einer Person, die wenig Tage nach der Entbindung starb, ein um die Hälfte grösserer Körper, der nach innen nur durch eine äusserst dünne Schicht von Gebärmuttersubstanz bekleidet ist.

Bey einer alten weiblichen Leiche fand ich einen solchen Körper von der Grösse einer kleinen Wallnuss im Halse der Gebärmutter, der dadurch völlig verschlossen wurde.

Da diese Körper auch hier nur sehr locker mit der Gebärmutter zusammenhängen, und dieser Zusammenhang sich in dem Maasse vermindert, als sie verknöchern, so dass sie bisweilen nur durch einige Fäden mit ihr zusammenhängen, so ist es nicht auffallend, dass sie sich bisweilen ganz von ihr trennen und ausgestossen werden.

Bey einer Frau, die lange ein Gefühl von Schwere in der Gegend der Gebärmutter gehabt, und seit drey Jahren an heftigen Schmerzen derselben und einem Ausflusse einer weissen Flüssigkeit gelitten hatte, zeigte sich, sechs Wochen vor ihrem Tode, ein steinartiger Körper von der Grösse und Gestalt eines Hühnereyes in der Scheide. Er wurde herausgenommen, und den folgenden Tag erschien ein neuer, aber etwas kleinerer [1]).

Auch Salius [2]) sah bey einer ungefähr 50jährigen Nonne, die seit mehreren Monaten

---

1) Louis a. a. O. p. 133.

2) Schenk Obs. med. Lib. IV. de variis uteri affectibus.

an fürchterlichen Schmerzen in der Gebärmutter litt, einen Stein von der Gröſse eines Enteneyes abgehen.

Bisweilen hat man Concretionen dieſer Art, die durch die Genitalien abgingen, für Extremiterialfötus gehalten.

Eine 40jährige Frau kam im dreizehnten Monate ihrer Ehe nieder, abortirte aber nachher im achten Monate ihrer zweiten Schwangerſchaft. Ein Jahr nachher glaubte ſie ſich wieder ſchwanger, bekam aber im vierten Monate übelriechenden Athem, und einen heftigen, mit groſsen Schmerzen verbundenen Blutfluſs aus der Gebärmutter. Dieſe Schmerzen und ein damit verbundener, äuſserſt übelriechender Ausfluſs aus der Scheide hielt vier Jahre lang an. Nach Verlauf dieſer Zeit wurde die Kranke plötzlich von einem harten Körper, der viele Aehnlichkeit mit einem menſchlichen Kopfe hatte, und einen Monat nachher von einem andern entbunden, der dem Stamme glich. Beim Durchſägen fand man deutliche Spuren von Organiſation in dieſen Körpern, und die Analyſe zeigte ſie aus phosphorſaurem Kalk und Gallert gebildet [1]).

Nach Reyneri's Meinung war es ein in der rechten Trompete gebildeter Fötus, deſſen Extremitäten, da der Ausfluſs aus der Scheide anhielt, zurückgeblieben waren; allein wahrſcheinlicher iſt es offenbar, ihn für einen verknöcherten fibröſen, in der Gebärmutterhöhle gebildeten Körper zu halten.

1) Mem. della ſoc. italiana.

Schon aus mehreren der vorher angeführten Beyſpiele ergiebt es ſich, daſs die Zahl und Gröſse dieſer Körper bedeutend variiren. Ich habe ſie bisweilen kleiner als eine Erbſe und, wie auch Baillie[1]) anmerkt, weit gröſser als eine Fauſt gefunden.

In einem Falle, den ich vor mir habe, befindet ſich in der hintern Fläche der Gebärmutter eine graue aus einer groſsen Menge locker verbundener Lappen gebildete Geſchwulſt dieſer Art, die einen Durchmeſſer von acht Zoll und ein Gewicht von vier Pfunden hat.

In einem andern iſt die Gebärmutter von drey groſsen knorpelharten Geſchwülſten umgeben, die zuſammen ſechs Pfund wiegen. Die gröſste ſitzt auf dem Grunde der Gebärmutter und iſt zehn Zoll lang, acht breit, die mittlere acht Zoll lang, ſechs breit, die kleinſte hält in jeder Richtung vier Zoll.

Auch des Gaux de Faubert[2]) fand bey einer Jungfer von drey und ſechzig Iahren eine Gebärmutter, die vier und zwanzig Zoll im Umfange hielt, und beinahe neun Pfund wog. Sie war von einer dünnen Haut umgeben, welche eine ſchädelähnliche Knochenſubſtanz bekleidete, die in der Mitte durch eine ſehnige Subſtanz abgetheilt war. In der Gebärmutter fand ſich keine Höhle. Aeuſserlich war die Geſchwulſt von einer ſehr feſten, zwey Linien dicken Rindenſubſtanz bekleidet, auf welche eine zwey Zoll dicke Diplöe folgte. Der gröſste, innere Theil war eine ſehnige Subſtanz, worin kleine, knorplige und knöcherne Pünktchen

1) A. a. O. S. 213.

2) Vandermonde recueil périodique. T. II. p. 337.

eingeſprengt waren, und die einige rothe Pünktchen, Ueberbleibſel von Gefäſsen, enthielt. Dieſe ungeheure Geſchwulſt hatte einen Nabel- und Leiſtenbruch veranlaſst, von denen der letztere den Tod der Kranken verurſachte.

Dieſe Knoten in der Subſtanz der Gebärmutter ſind ein gewöhnliches Attribut des höhern Alters. Sömmerring [1]) bemerkt, daſs er bey betagten Perſonen die Gebärmutter ſelten ohne ſie gefunden, und Portal fand, unter zwanzig Gebärmuttern alter Weiber, in dreyzehn Geſchwülſte dieſer Art [2]). Auch ich habe dieſe Bemerkung bey meinen Leichenöffnungen zu machen Gelegenheit gehabt und Bayle's Meinung, daſs ſie ſelten unter dem vierzigſten Iahre vorkommen, beſtätigt gefunden. Sömmerring ſcheint ſie dagegen auch in früheren Perioden gefunden zu haben, indem er bemerkt, daſs er ſich nicht erinnere, ſie unter dem achtzehnten oder zwanzigſten Iahre geſehen zu haben. Ich fand ſie nie unter dem funfzigſten Iahre. Noch ſoll man ſogar in der Gebärmutter eines fünfjährigen Mädchens einen Stein von der Gröſse eines Taubeneyes gefunden haben [3]).

Merkwürdig iſt Bayle's Bemerkung, daſs ſie ſich beſonders bey alten Jungfern zu bilden ſcheinen, indem er ſie beſonders häufig in Leichen fand, deren Unterleibsbedeckungen keine Runzeln hatten und die mit der Scheidenklappe verſehen waren. Auch war die Gebärmutter bey äuſseren Geſchwülſten dieſer Art, die auf einem Stiele auſſaſsen, viel kleiner als

1) Bey Baillie a. a. O. S. 213.

2) Mém. de Paris 1770. p. 190.

3) Eph. n. c. dec. I. a. IV. Obſ. 65.

gewöhnlich, gleichfalls eine Veränderung, welche nur die jungfräuliche Gebärmutter im Alter zu erleiden pflegt.

Auch mehrere Gebärmütter, die ich mit fibrösen Körpern besetzt finde, haben deutlich den jungfräulichen Habitus.

Damit kommen auch die Beobachtungen mehrerer Schriftsteller überein, welche diese Concretion bey Jungfern fanden, z. B. die angeführte von Faubert, eine von Louis,[1]) der bey einer 62jährigen Jungfer die Gebärmutter von einem grossen Körper dieser Art genau angefüllt, und zur Grösse eines Hühnereyes ausgedehnt fand, eine von La Fitte, der bey einer 60jährigen Jungfer mehrere knöcherne Körper in der Gebärmuttersubstanz entdeckte. Auch Hody [2]) fand eine ansehnliche Verknöcherung in der Gebärmutter einer Frau von 57 Jahren, die 30 Jahre verheirathet gewesen war und nie geboren hatte.

Wenn in der That diese Concretionen bey unverheiratheten Frauenzimmern vorzugsweise vorkommen, so ist der Grund davon vielleicht das Bestreben der Gebärmutter, zu produciren, das sich hier bloss in der Hervorbringung von Massen äussert, die sich höchstens in Knorpel und Knochen verwandeln können, indem die Thätigkeit dieses Organs nicht auf die Bildung und Entwicklung eines Fötus gerichtet wurde. Wenigstens arten die Eyerstöcke vorzüglich bey unverheiratheten Personen sehr häufig aus, nur mit dem Unterschiede, dass die Bildungen hier verschiedner und häufig vollkommner sind, weil

1) A. a. O. S. 131.

2) Phil. Transact. 1736. bey Louis a. a. O. S. 139.

der Eyerſtock zur erſten Hervorbringung des neuen Organismus beſtimmt iſt, und ihm daher die höchſte bildende Kraft einwohnt.

Bey unverheiratheten Perſonen findet man vielleicht häufiger als bey verheiratheten dieſe Körper ſchon früher, während ſie bey den letztern erſt ſpät entſtehen, wenn der männliche Saame nicht mehr die weiblichen Organe zur Hervorbringung eines neuen Organismus zu erregen vermag.

Vielleicht entwickeln ſie ſich auch bey unverheiratheten leichter als bey andern, weil die Gebärmutter bey ihnen zur Zeit des Aufhörens der Menſtruation, gerade der Periode, wo man dieſe Productionen am häufigſten findet, leichter als bey verheiratheten und Perſonen, die häufig gebaren, in einen gewiſſen Zuſtand verſetzt wird, der die Hervorbringung neuer Bildungen zur Folge hat. Dieſs Organ iſt bey ihnen nicht, wie bey den letztern, durch Begattung und Geburten geſchwächt; eine erhöhte Thätigkeit deſſelben, welche durch verhinderten Austritt des Menſtruationsblutes veranlaſst wird, hat alſo bey ihnen vielleicht häufiger die Bildung unſchädlicher, andern ſchon vorhandenen Organen analoger Produkte zur Folge als die ſcirrhöſe, das Organ, welches ſie ergreift, zerſtörende Desorganiſation.

b. Eyerſtöcke.

Die Eyerſtöcke degeneriren gleichfalls nicht ſelten auf eine ganz ähnliche Weiſe, nur ſcheint hier gewöhnlicher die Subſtanz des Ovariums ſelbſt ſich in eine ſolche Maſſe zu verwandeln, als dieſe ſich in Umfange deſſelben zu bilden; doch iſt dieſs freilich nicht immer leicht

zu bestimmen, indem vielleicht die Beobachter häufig das Ovarium übersahen, vielleicht auch jede Spur desselben verschwand.

Gewöhnlich bilden sich zugleich Bälge in dem Ovarium, wenn es auf diese Weise degenerirt.

So fand ich das linke Ovarium in einer alten weiblichen Leiche dem Ansehn nach um das Vierfache vergrössert und ganz solide, über drey Zoll lang und einen Zoll dick, sehr ungleich und besonders an seinem obern Ende mit einer Menge rundlicher Erhabenheiten besetzt, beym Einschneiden aber einen grossen, überall von der Substanz des Ovariums umgebenen serösen Balg in demselben, und den oberen Theil durch einen ungleichen, länglichrunden, harten, fibrösen Körper gebildet, der über einen Zoll lang und ungefähr halb so dick war.

Le Clerc [1]) fand bey einer 60jährigen Frau das rechte Ovarium so grofs als zwey Fäuste, hart, an mehreren Stellen verknöchert. In seinem Innern enthielt es eine eiterähnliche Materie und nach oben einen mit derselben angefüllten Sack.

Nicolai [2]) fand bey einer alten Frau das rechte Ovarium von der Grösse eines Straussen-eyes, und vorzüglich in seinem innern Theile, knöchern. Merkwürdig ist es, dafs zugleich die Gebärmutter aus einer Menge von fibrösen Körpern bestand, und die Aorta und der Sichelfortsatz Knochenconcremente enthielt.

---

1) Roux Journ. de médec. T. 12. p. 530.

2) Decas observ. anat. Argent. 1725. rec. in Halleri coll. diss. anat. Vol. VI. p. 692.

Bey einer unfruchtbaren Frau fand ſich am linken Eyerſtocke eine kleine Verknöcherung.[1])

Kleine Verknöcherungen, die bisweilen an kürzern oder längern Stielen auffaſsen, habe ich nicht ſelten, ſelbſt bey jüngern Perſonen, vorzüglich Freudenmädchen gefunden.

Am gewöhnlichſten ſcheinen ſich die Grafiſchen Bläschen zu verknöchern, oder im Umfange derſelben ſich Knochen zu bilden. In mehrern Ovarien alter Weiber habe ich, und gewöhnlich mit fibröſen Körpern an der Gebärmutter zugleich, eine gröſsere oder geringere Anzahl gröſserer und kleinerer dicker, aus einer feſten, weiſsen Subſtanz gebildeter Bälge gefunden, deren Gröſse von der einer Linſe bis beinahe zur Gröſse einer Wallnuſs variirte. Die Dicke der Wände ſteht in einem genauen Verhältniſs zur Gröſse des Balges. Gewöhnlich iſt die innere Fläche ungleich, faltig, gerunzelt, bisweilen beinahe ganz obliterirt. Bey näherer Unterſuchung findet man dieſe Bälge deutlich aus zwey Häuten, einer innern feinen, einer äuſsern dicken, gebildet, von denen ſich in der letztern oder im Umfange derſelben eine knorplig - faſerige, bisweilen knöcherne Subſtanz entwickelt. Bisweilen wandeln ſie ſich auch in ſolide Knochen um [3])

2. Trompeten.

Auſser den Ovarien und der Gebärmutter entwickeln ſich fibröſe und knöcherne Körper auch an der Trompete und dem breiten Bande, aber ſeltner als in den erſtern Organen.

Baillie[2]) fand indeſs an der äuſsern Oberfläche der Trompete eine harte runde Geſchwulſt,

---

1) Fränk. Samml. Bd. 5. S. 179.
2) A. a. O. S. 235.
3) Superville ph. Tr. Vol. 41. p. 298.

die vollkommen dieselbe Structur als die an der Oberfläche der Gebärmutter befindlichen Trompeten zeigte, indem sie aus einer harten weisslichen, mit starken häutigen Fäden durchzognen Substanz bestand.

Auch ich bewahre einen dreyeckigen, länglichen, zwey Zoll langen, an der Grundfläche anderthalb Zoll breiten, ungefähr einen Zoll dicken Körper auf, der aus einer fibrösen, an einigen Stellen nur eine Linie, an andern über einen Zoll dicken, homogenen, harten, faserigen, grauen Rinde und einer innern regelmäfsigen bräunlichen Centralsubstanz besteht, die weit härter, zerreiblich und aus einer Menge kleiner Körnchen gebildet ist, die unter dem Messer knirschen.

An den meisten Stellen ist diese Substanz in die faserige, aber in überwiegender Menge, eingesenkt, an einzelnen Stellen aber zu rundlichen, wiewohl unregelmäfsigen Massen ohne Beymischung von fibröser Substanz zusammengetreten.

An der Oberfläche dieses Körpers finden sich mehrere seröse, in seine Substanz eintretende Bälge.

d. Scheide und äufsere Geburtstheile.

Auch in der Scheide entwickeln sich bisweilen knöcherne Geschwülste. So fand Faubert in dem vorher angeführten Falle mit Verknöcherung der Gebärmutter an der Scheide in der Nähe der Schaamlippen eine knöcherne Excrescenz, die drey Drachmen wog.

2. Männliche Geschlechtstheile.

Weit seltner kommen in den männlichen Genitalien Verknöcherungen vor. Am gewöhnlichsten ist dann der Nebenhode der Sitz der Verknöcherung. So finde ich es wenigstens in vier Fällen von sehr ansehnlicher Knochenbildung an dieser Stelle. Der allgemeine Charakter derselben ist sehr grosse Unregelmäßsigkeit der Oberfläche, welche wahrscheinlich durch ihre Entstehung zwischen den Windungen und der faserigen Hülle des Nebenhoden bedingt wird. In allen von mir untersuchten Fällen sind die Knochenconcremente äusserst hart, beinahe elfenbeinartig, ohne oder wenigstens mit nur sehr wenig Diploë. In zwey Fällen sind sie rundlich und von der Grösse einer welschen Nuss, in einem bildet das Concrement eine ansehnliche Platte von zwey Zoll Länge, einem Zoll Breite und einem halben Zoll Dicke. Im vierten fand sich zwischen den auseinandergeworfenen Windungen des zum Theil zerstörten Nebenhoden ein Balg von der Grösse eines Hühnereyes, der aus zwey Linien dicken, theils knorpligen, theils knöchernen Wänden bestand. Alle waren aus alten Körpern, bey denen sich zum Theil die Spuren öfterer syphilitischer Krankheiten sehr deutlich zeigten.

Weit seltner entwickelt sich Knochensubstanz im Hoden. Dubois fand indessen die Mitte der beiden sehr vergrösserten Hoden eines jungen Mannes, deren jeder $1\frac{1}{2}$ Pfund wog, verknöchert [1]).

1) Guerbois Uebers. von Baillie's morbid anat. Paris 1815. in Sedillot Journ. gén. de médec. T. 54. p. 161.

F. Nervenſyſtem.

1. Nerven.

In den Nerven entwickeln ſich, allein wie es ſcheint, nur ſelten, Geſchwülſte, die eine Neigung zum Verknöchern haben, oder wenigſtens durch faſerigen Bau, Härte und den Umſtand, daſs ſie keine Veränderung anderer Art erleiden, mit denen, welche in der Gebärmutter gewöhnlich zuletzt dieſe Veränderung erleiden, überein zu kommen ſcheinen.

Home [1]) hat einige Fälle dieſer Art verzeichnet, aus welchen ſich der Sitz dieſer Knoten ergiebt. In dem einen Falle bekam eine 20jährige Frau an der äuſsern Seite des zweyköpfigen Beugers des rechten Arms eine elliptiſche bewegliche Geſchwulſt von der Gröſse eines Hühnereyes, die beim Berühren ſehr ſchmerzhaft war, mehrere Jahre, und zuletzt ſehr ſchnell, wuchs. Bey der ſehr ſchmerzhaften Operation, wodurch ſie entfernt wurde, fand man ihre Oberfläche ſehr glatt, glänzend, ſie ſelbſt an ihrem obern und untern Ende in einen ſtarken weiſsen ſehnenartigen Strang, den Muskelhautnerven auslaufend, und ſah beim Einſchneiden, daſs ſie in dem Nerven, den ſie in zwey platte Hälften getheilt hatte, enthalten war. Aus dieſer dünnen Nervenhaut konnte die Geſchwulſt, ihre beiden Enden ausgenommen, ſehr leicht geſchält werden. In ihrem Mittelpunkte fanden ſich geſchlängelte nervenähnliche Fäden, die von einander getrennt, und deren Zwiſchenräume mit der nervenähnlichen Maſſe der Geſchwulſt angefüllt waren. Weiter nach auſsen gegen ihren Umfang hatte ſie einen ſtrahlenförmigen Bau.

1) Chirurg. and med. Transact. Vol. II. No. XI.

In einem andern Falle [1]) bekam ein 35jähriger Mann, nachdem er ein Jahr vorher heftige Schmerzen in den Fingern gehabt hatte, in der Achſelgrube eine Geſchwulſt von der Gröſse eines Hühnereyes, welche binnen einem Monat ſich um das Doppelte vergröſserte. Bey der Operation fand man die Geſchwulſt in einer dünnen Membran enthalten, und ihr unteres Ende in einen dünnen Nervenfaden auslaufend. Die Geſchwulſt, welche auch hier leicht herausgenommen wurde, beſtand aus einer weiſsen feſten Subſtanz, hatte in der Mitte einen undeutlich faſerigen, nach auſsen einen deutlich ſtrahlenförmigen Bau. Nach dem Tode fand man, daſs ſie ihren Sitz in einem groſsen Achſelnerven gehabt hatte, den zurückgelaſſenen Balg ſehr zuſammengezogen, um das Vierfache verdickt, entzündet und mit gerinnbarer Lymphe angefüllt. Auch in einem andern Achſelnerven war eine ähnliche, nur etwas kleinere Geſchwulſt, die ganz denſelben Bau hatte, enthalten.

Dahin gehören vielleicht auch ähnliche, von Dubois beobachtete Geſchwülſte, die in dem Mediannerven, dem Schenkelhautnerven gefunden wurden, weiſs, glänzend, undurchſichtig und homogen waren, und nur eine geringe Menge Nervenmark enthielten.[2])

Andere Beobachtungen findet man bey Camper [3]), nach welchem ſie beſonders in

1) Ebend. S. 157.

2) Spangenberg über Nervenanſchwellungen in Horns Archiv. Bd. 5. S. 306. ff.

3) Demonſtr. anat. pathol. Lib. I. p. 11.

den oberflächlichen Nerven vorkommen, gewöhnlich von der Gröfse einer Erbfe, weifslich, knorpelhart, feft, und innerhalb der Nervenhüllen enthalten find. Hieher gehören auch Beobachtungen von de Haen [1]), Heffelbach [2]), Alexander [3]), Zagorsky [4]), Rudolphi [5]). In einer Beobachtung von Camper war die Bedeutung diefer Knoten deutlich entwickelt, fofern er im Zwerchfellsnerven eine fteinige Concretion fand [6]).

Der Sitz diefer Anfchwellungen fcheint nicht immer derfelbe zu feyn. Bisweilen ift die ganze Subftanz der Nerven umgewandelt. So verhielt es fich wohl in einem von Zagorsky, und einem andern von Rudolphi befchriebenen Falle; häufiger entwickeln fie fich zwifchen den Nervenfträngen als eigne neue Gebilde, die oft mit einem Balge umgeben find, wahrfcheinlich die häufigfte Anordnung; oder endlich, fie entftehen in der zelligen Scheide des Nerven. So fand Rudolphi bey einer hundertjährigen Frau auf beiden Seiten die Scheide des Oberfchulterblattnerven verdickt und verknöchert.

Wahrfcheinlich gehören hieher auch mehrere andere Fälle von Gefchwülften, welche vorzugsweife unter der Haut vorkommen und

---

1) Lieutaud hift. anat. med. L. II. c. 787.

2) Weinhold über die krankh. Metamorph. d. Highmorsh. S. 190.

3) De tumoribus nervorum. L. B. 1810. im neuen Arch. für pr. Aerzte. Bd. 1. Heft 1.

4) Mém. de Petersb. T. III. p. 219.

5) Oppert de vitiis nervorum organicis. Berol. 1815.

6) Snip de lithotomia. Amft. 1761. 4.

ihren Sitz vermuthlich immer in den Hautnerven haben[1]). Immer ſind ſie klein, wie Camper angiebt, meiſtens von der Gröſse einer Gartenerbſe, nicht gröſser als eine Kaffeebohne, hart, umgränzt, unmittelbar unter der Haut, locker im Zellgewebe gelegen. Meiſtens werden ſie nur durch das Gefühl wahrgenommen, nur ſelten bilden ſie einen Vorſprung. Gewöhnlich findet ſich nur eine Anſchwellung. Nur in einem Fall lagen drey neben einander[2]). Aus den bisher bekannten Beobachtungen iſt es noch ungewiſs, ob ſie ſich in ihren erſten Perioden raſch entwickeln. Haben ſie aber eine gewiſſe Gröſse erreicht, ſo erleiden ſie viele Jahre hindurch keine weitere Veränderung und haben durchaus keine Neigung, das benachbarte Haut- und Zellgewebe anzugreifen, oder ſich im Laufe der Lymphgefäſse auf andere Organe fortzupflanzen. Charakteriſtiſch und die Muthmaſsungen über ihren Sitz veranlaſſend ſind äuſserſt heftige Schmerzen, welche ſie verurſachen, die nicht immer Statt finden, ſondern in Anfällen wiederkehren, deren Dauer von zehn Minuten bis auf zwey Stunden variirt, die an Extenſität und Intenſität mit der Zeit zunehmen, meiſtens von ſelbſt entſtehen, und während derer ſich der Knoten oft zu vergröſsern ſcheint, und die Haut, unſtreitig vom lebhafteren Blutandrange, höher färbt. Der Heftigkeit derſelben ungeachtet ſind die Anſchwellungen im

1) Biſſet on an extraordinary irritable ſympathetic tumour. In Memoirs of the med. ſociety. Vol. III. p. 58. Pearſon account of ſome extraordinary ſymptoms u. ſ. w. In den med. facts and obſervations. Vol. VI. Wood on painful ſubcutaneos tubercle. Im Edinb. med. and ſurg. Journal. Vol. VIII. p. 283. ff. und p. 429. ff. M. Hall caſe of painful ſubcutaneous tubercle. Ebend. Vol. XI. p. 466. ff.

2) Wood a. a. O. S. 286.

gewöhnlichen Zuſtande ſelbſt beim feſten Anfühlen unempfindlich. Merkwürdig iſt es, daſs ſie beym weiblichen Geſchlecht ohne Vergleich häufiger als beym männlichen vorkommen.

Bey weitem am häufigſten kommen dieſe Gebilde, welche nach dem Obigen höchſt wahrſcheinlich in den Nerven ihren Sitz haben, an den Extremitäten vor. Doch fanden ſie Zagorsky, Rudolphi, Camper, de Haen auch an Nerven des Stammes und Kopfes.

Phyſiologiſch ſehr merkwürdig iſt in dem von Biſſet beſchriebenen Falle die während vier Schwangerſchaften regelmäſsig Statt findende äuſserſt hohe Steigerung der Empfindlichkeit einer ſolchen Geſchwulſt, die in der erſten ſich plötzlich vergröſserte, und ſogar, als ſie nach der zweiten ausgerottet worden war, ſich in der dritten von Neuem bildete.

2. Gehirn.

Weit ſeltner bilden ſich in der Subſtanz des Gehirns Knochenconcremente; doch beobachtete ſelbſt Greding dieſe Erſcheinung einige Mal.

In dem einen Falle fand ſich in der grauen Subſtanz des vordern linken Hirnlappens in der Tiefe zwiſchen zwey Windungen des Gehirns ein anſehnlicher, einen Kreisabſchnitt bildender Knochen [1]); in dem andern hatte ſich in der grauen Subſtanz der rechten Hälfte des kleinen Gehirns ein Knochen gebildet, der beinahe einen Zoll lang, halb ſo breit, oben vier, an ſeinem untern Ende anderthalb Linien dick und durchaus ſolide war. Er war an ſeiner ganzen äuſsern Fläche mit der Rindenſubſtanz bedeckt,

1) Ludwig adv. med. pr. T. II. p. 488.

hob aber diese überall durch seine spitze Erhabenheit in die Höhe. Mit der Substanz des Gehirns hing er so fest zusammen, dass er nur mit der grössten Mühe davon getrennt werden konnte. [1]) Cruveilhier hat gleichfalls einige Fälle von Entwicklung faserknorpliger und Knochensubstanz im Gehirn. [2]) In den meisten andern Fällen von Verknöcherung im Gehirn findet man nicht bemerkt, ob sie von der Substanz desselben bedeckt waren und immer sogar angegeben, dass sie sich an der äussern Fläche desselben gebildet hatten, so dass es nicht gewiss ist, ob sie sich nicht vielmehr in der Gefässhaut entwickelten.

Gehören hieher in der That die Fälle von Verknöcherung und Versteinerung des Gehirns, die man nicht selten bey Ochsen beobachtet haben will, oder sind sie vielmehr, wie Sömmerring [3]) glaubt, für Exostosen des Schädels zu halten, welche die Gehirnsubstanz zerstörten? Aeusserst merkwürdig ist es, dass die Thiere, bey denen man sie fand, bis zu ihrem gewaltsamen Tode immer gesund und wohlgenährt waren.

3. Sinnorgane.

Unter den Sinnorganen finden sich, so viel ich weiss, nur im Auge Verknöcherungen.

a. Aderhaut.

Unter allen Theilen desselben bilden sie sich vorzüglich an der Aderhaut. Immer ist wahrscheinlich mit diesem Zustande Blindheit verbunden, die ihn entweder veranlasst, oder

---

1) Ebend. T. III. p. 657.
2) A. a. O. S. 80 und 84.
3) Zu Baillie S. 268.

durch ihn veranlaſst wird. Nicht immer findet man ſie bloſs im höhern Alter.

Walter [1]) beſchreibt eine in ihrer hintern Hälfte verknöcherte Aderhaut an einem Manne, der mehrere Jahre hindurch auf dieſem Auge blind geweſen war. Hier konnte man vor der Unterſuchung des Auges nichts regelwidriges entdecken, indem es eben ſo gewölbt als das andere war; allein gewöhnlich findet man die Verknöcherung der Aderhaut nur bey auch anderweitig degenerirten Augen.

So fand Walter [2]) bey einem 60jährigen Manne, der acht und zwanzig Jahr lang blind geweſen war, die Feuchtigkeiten in beiden Augen verſchwunden, die Augäpfel zuſammengezogen und vertrocknet, den vorderen Theil der Aderhaut auf beiden Seiten in einen kegelförmigen Knochen verwandelt, deſſen Grundfläche nach vorn, deſſen Spitze nach hinten gekehrt war. Jene hatte ſechs Linien im Durchmeſſer, die ganze Höhe des Kegels betrug drey Linien.

Auch in zwey andern Fällen waren die Augen, deren ganze Aderhaut bis zum Strahlenkranze man verknöchert fand, zuſammengeſunken [3]).

Wahrſcheinlich gehören hieher auch mehrere andere Beobachtungen von Knochenbildung im Innern des Auges, welche man zum Theil in andere Theile deſſelben ſetzt.

So glaubte Haller [4]) die Netzhaut auf dieſe Weiſe verändert. Er fand unter der

1) Anat. Muſeum. Bd. 1. S. 146. No. 292.
2) Ebend. No. 293.
3) Ebend. No. 294. 295.
4) Opp. min. T. III. Opp. pathol. obſ. LXV. p. 366.

Aderhaut an der Stelle der Netzhaut eine knöcherne Platte, die mit der Aderhaut ſo, wie ſonſt die Netzhaut, zuſammenhing. Innerhalb dieſer knöchernen Höhle fand ſich kein Glaskörper, ſondern ein weiſser, bandähnlicher Cylinder, der durch eine, in der knöchernen Platte befindliche Oeffnung drang und ſich bis zu einem unregelmäſsig geſtalteten knöchernen Körper erſtreckte, den man für eine degenerirte Kryſtalllinſe halten konnte.

Auch Morgagni [1]) fand an der Stelle der Netzhaut ein dünnes, knöchernes, nirgends unterbrochnes Blatt, das ſich vom Sehnerven bis zum Strahlenkranz erſtreckte.

Morand [2]) fand zwiſchen der Netz- und Aderhaut ein Knochenblättchen, Cruveilhier unter dieſer ein Knochenconcrement und in ihrer Höhle deutliche Nervenfäden [3]).

Eben ſo finde ich an der innern Fläche der Aderhaut einen anſehnlichen, den gröſsten Theil des Auges umgebenden knöchernen Halbkreis.

Höchſt wahrſcheinlich entwickeln ſich alſo dieſe regelwidrigen Knochen nur zwiſchen Ader- und Netzhaut, ohne daſs ſich eine von beiden neu umwandelt.

b. Kryſtalllinſe.

Auch die Kryſtalllinſe ſcheint nicht ſelten eine knöcherne Beſchaffenheit anzunehmen; beſonders wird ſie bey gichtiſchen Indi-

---

1) De c. et ſ. ep. XIII. Art. 10.

2) Mém. de l'ac. des ſc. a. 1770. hiſt.

3) A. a. O. S. 89. 90.

viduen bisweilen steinhart. Doch fragt es sich freilich, ob sie gerade bey dieser Bedingung durch ihre Mischung mit dem normalen Knochen übereinkommt? Dieser Zustand der Linse ist übrigens nur ein höherer Grad der Gerinnung, welche im Allgemeinen das Wesen des grauen Staares (Cataracta) ist.

Beobachtungen verknöcherter Linsen finden sich bey St. Yores [1]), Morgagni [2]) Acrell[3]), Daviel [4]), Sibbern [5]) und Walter [6]). Fast immer waren zugleich andere Theile des Auges, namentlich die Aderhaut, auf dieselbe Weise degenerirt.

Eben so führen mit anderweitigen Degenerationen, und meistens totaler Desorganisation des Auges, Beyspiele von Versteinerung der Linse an Morand[7]), Acrell,[8]) Walter[9]), Scarpa [10]). Dieser fand in dem Auge einer alten Frau, das um die Hälfte kleiner als das andere war, die harte Haut und die Hornhaut ziemlich gesund. In der Augenkammer fand sich etwas Wasser, unter der Aderhaut aber hintereinander zwey harte, steinige Schüppchen, die durch eine feste membranöse Substanz im Zusammenhange standen. Die vor-

1) Mal. des yeux. p. 251.

2) De c. e sed. ep. XIII. a. 9.

3) Chirurg Vors. B. 1. S. 121.

4) Bey Acrell, S. 121. Note.

5) Collect. soc. med. Hafn. 1775. Vol. 1. p. 118.

6) Anat. Museum. B. 1. S. 148. No. 595.

7) Mém. de l'ac. des sc. 1730.

8) Chir. Vors. S. 131.

9) Anat. Mus. Bd. 1. S. 134. No. 264.

10) Malatt. degli ochj. Pavia 1801. p. 269.

dere nahm die Stelle der Linſe ein. Die Haut, wodurch ſie zuſammengehalten wurden, enthielt einige Tropfen einer blutigen klebrigen Feuchtigkeit und einen kleinen, weichen Cylinder, der vom hintern Ende des Auges bis zum vordern Schüppchen ging. Mit dieſem hing die Blendung feſt zuſammen und war um daſſelbe contrahirt. Der Sehnerv, der nur als ein dünnes Fädchen erſchien, verlor ſich in dem weichen Cylinder, der gröſstentheils nur die zuſammengezogene Glashaut zu ſeyn ſchien.

Auch Caldani [1]) fand die Kryſtalllinſe eines 16jährigen Knaben, der lange blind geweſen war, ſteinern. Dieſer Fall iſt beſonders intereſſant, weil zugleich die Glasfeuchtigkeit auf dieſelbe Weiſe verändert war. Die ganze Höhle des Augapfels war innerhalb der harten Haut mit einem ſteinigen Concremente angefüllt. Nur zwiſchen der Linſe und der Hornhaut befand ſich etwas Flüſſigkeit. Die Aderhaut und die Blendung hingen ſo feſt an dem Concremente, daſs ſie nicht davon getrennt werden konnten. Merkwürdig iſt es, daſs bey dieſer gemeinſchaftlichen Degeneration des Glaskörpers und der Linſe beide auch inſofern ihr normales urſprüngliches Verhältniſs zu einander darſtellten, als die Linſe viel dichter und weiſser als die Glasfeuchtigkeit war. Beide lieſsen ſich von einander trennen, die erſtere war mit blaſenförmigen Erhabenheiten beſetzt.

c. Hornhaut.

Am ſeltenſten ſcheint ſich die Hirnhaut zu verknöchern; wenigſtens kenne ich nur einen

1) De nervorum opticorum decuſſatione. In opuſc. anat. Patavii 1803. p. 33.

Fall dieſer Art, den Walter [1]) anführt. Er fand in der Hornhaut eines 60jährigen Mannes ein Knochenſtück von drey Linien Länge und zwey Linien Breite, deſſen Gewicht zwey Gran betrug. Dieſs iſt deſto merkwürdiger, da der Proceſs, der ſonſt nicht ſelten die Verknöcherung einleitet, die Verdickung und Ausſchwitzung, in der Hornhaut ſo häufig erſcheint.

Noch mehr aber nimmt es mich Wunder, nur ein Beiſpiel [2]) von Verknöcherung der harten Haut angeführt zu finden, die als fibröſes Organ und der Analogie der harten Hirnhaut und der Bänder nach häufiger als alle übrigen Theile des Auges verknöchern ſollte.

V. Regelwidrige Hautbildung.

Das Hautſyſtem erzeugt ſich, wenigſtens allen ſeinen Theilen nach, nur ſelten regelwidrig als bleibendes Organ, wenn gleich einzelne Theile, namentlich die Oberhauttheile nicht ungewöhnlich an regelwidrigen Stellen erſcheinen, und, wie ſchon oben bemerkt wurde, ſchleimhautähnliche Bildungen als vorübergehende Erzeugniſſe bey der Eiterbildung nicht ſelten vorkommen. Die Eiter abſondernde Fläche kommt vorzüglich mit der gewöhnlichen Schleimhaut, die Haut der Fiſtelgänge dagegen mit der Haut der Ausführungsgänge der conglomerirten Drüſen überein [3]). Nicht ganz richtig kann man aber wohl jede Narbe in irgend einem Theile als der

1) Anat. Muſeum, Th. 1. S. 139. No. 274.

2) Blaſii obſ. med. rar. Amſt. 1677. p. 78.

3) Villermé, über die Haut der Fiſtelgänge in Meckels Archiv, Bd. 2.

äuſsern Haut entſprechend anſehen, da ſie durchaus nicht die Eigenſchaften derſelben hat. Eben ſo wenig kann man auch wohl geradezu annehmen, daſs bey der Heilung des widernatürlichen Afters ſich ein Theil des Bruchſackes, welcher beide getrennte Darmſtücke verbindet, in eine Schleimhaut verwandle [1]). Dagegen ſind manche Bälge [2]) nicht ſerös, ſondern ſchleimhautähnlich.

Die Umwandlung der, der Einwirkung der Luft u. ſ. w. durch Umkehrung ausgeſetzten Schleimhäute in äuſseres Hautgewebe kann man nicht auf dieſelbe Weiſe wie die Verknöcherung anderer Theile als Bildung des äuſsern Hautgewebes anſehen.

Nicht unwahrſcheinlich, wenn gleich durchaus nicht nothwendig, iſt es wohl, daſs dieſes bisweilen, ſelbſt oft in Bälgen, welche Haare enthalten, entſteht: nicht nothwendig, da theils beſtimmt Haare in andern Syſtemen, namentlich den Schleimhäuten, entſtehen, theils nicht die eigentliche Haut, ſondern das Fettgewebe unter derſelben, der Sitz der Haare iſt, und die häufig unbefeſtigten Haare in Fett eingehüllt ſind. In der That aber wurde in einem Falle, wo ſich höchſt wahrſcheinlich im rechten Eyerſtocke Haare gebildet hatten, ein Theil des Balges völlig der Kopfhaut ähnlich, und mit kürzern Haaren beſetzt gefunden, ungeachtet ſeine Höhle mit einer käſeähnlichen Subſtanz und vielen unbefeſtigten Haaren angefüllt war. [3])

---

1) Cruveilhier, Th. 2, S. 173.

2) Oben S. 141.

3) Vallerand bey Cruveilhier, Th. 2. S. 166—169.

Bey weitem häufiger kommen oberhautartige Theile, Haare, Zähne und Hörner vor; die letzten jedoch weit seltner als die beiden erstern. Die Bedeutung der Entstehung dieser neuen Bildungen ist nicht immer dieselbe. Die Hornbildungen immer, die Haarbildungen bisweilen, die Zahnbildungen nur äusserst selten, entstehen auf ähnliche Weise als andere neue Bildungen und die normalen Theile des Körpers, und stehen mit den übrigen in demselben Verhältniss als alle unter einander. Dagegen ist die Haarbildung nicht selten, die Zahnbildung fast immer als ein sehr ungelungener, bisweilen sogar höchst wahrscheinlich durch Einwirkung des Mannes veranlasster Zeugungsversuch anzusehen, und diese Theile stehen also dann zu dem enthaltenden Organ und ganzen Organismus in einem Verhältniss, welches mit dem des Embryo zum mütterlichen Organismus überein kommt.

4. Haar- und Zahnbildung. *)

Die regelwidrige Haar- und Zahnbildung können insofern zweckmässig zusammengestellt werden, als Haare und Zähne durch Bau und Lebenserscheinungen auffallend übereinstimmen, und, wie sie im normalen Zustande unter denselben Umständen erscheinen, auch in krankhaften häufig zugleich vorkommen.

---

*) Ueber regelwidrige Haar- und Zahnbildungen. Von J. F. Meckel. In dessen Archiv für die Physiol. Bd. 1. H. 4. S. 519—588. Auf diesen Aufsatz verweise ich hier durchaus, da ich daselbst umständlich alle Momente dieser interessanten Erscheinung nachgewiesen, so wie die Litteratur derselben angeführt habe, und mich nur selbst abschreiben würde, wenn ich den Gegenstand hier weitläufiger behandelte.

Für die regelwidrige Haar- und Zahnbildung gelten dieselben Gesetze als für die normale.

Die erstern entstehen daher, wenn sie sich nicht in den Wänden normaler Theile entwickeln, immer in Fettanhäufungen, sind immer anfänglich mit Wurzeln versehen: die letztern bilden sich immer in eignen, mit einer gallertähnlichen Feuchtigkeit angefüllten, meistentheils mehr oder weniger kieferähnlicher Knochen und Bälgen, die Kronen entstehen vor den Wurzeln, Zähne von derselben Klasse stehen gewöhnlich neben einander; die Zahl der Zähne entspricht mehr oder weniger der Zahl der normalen, so dafs, wo Zähne aus verschiedenen Klassen vorhanden sind, ihre Zahl entweder mit der Zahl der Milch- oder bleibenden Zähne aus beiden oder einem Kiefer, oder einer Kieferhälfte übereinstimmt, so dafs sich mehrentheils mehr Back- als Schneide- und Hundszähne, und diese in geringster Menge bilden, wo sich dagegen neue Zähne von einer Art finden, diese auf ähnliche Weise die Zahl der normalen Zähne dieser Klasse nachahmen.

Von dieser Regel finden sich indessen Ausnahmen, so dafs z. B. in einem einzigen Eyerstocke mehrere Hunderte von Zähnen, die gröfstentheils gar keine Aehnlichkeit mit gewöhnlichen hatten, gefunden wurden.

Sowohl Haare als Zähne fallen auf dieselbe Weise aus als die regelmäfsigen, und aus mehrern Fällen scheint sich sogar mit Gewifsheit zu ergeben, dafs ein ähnlicher Wechsel als bey den regelmäfsigen Theilen Statt findet.

So wie die Haare beim Fötus früher als die Zähne hervorbrechen, sie oder eine ähn-

liche Vegetation allgemeiner als die Zähne verbreitet ſind, ſo erſcheinen ſie auch regelwidrig weit häufiger als die Zähne, und nur ſelten findet man dieſe ohne jene, während Haare ohne Zähne keine ungewöhnliche Erſcheinung ſind.

Zu beiden findet der Uebergang durch ungewöhnliche Verlängerung und Vermehrung der gleichnamigen normalen Theile Statt.

Nicht an allen Stellen des Körpers bilden ſie ſich gleich häufig.

Unſtreitig iſt unter allen Theilen keiner ſo ſehr zu ihrer Entwicklung geneigt als der Eierſtock, in welchem ſie ſich, am gewöhnlichſten auf einer, namentlich, gegen die allgemeine Meinung, auf der rechten Seite, weit weniger häufig auf beiden, nicht ganz ſelten bilden. Haare ſind beſonders hier weit häufiger als Zähne.

Dieſs ergiebt ſich aus der Vergleichung einer anſehnlichen Menge von Fällen [1]), denen man noch einen von Vallerand [2]) beifügen kann. Ein anderer [3]) iſt leider zu dieſem Behuf nicht zu benutzen, da ſowohl dae kranke (S. 134.) als das geſunde (S. 134.) Ovarium das linke genannt wurde. In einem von Bock [4]) kürzlich beobachteten Falle war jedoch wahrſcheinlich der linke Eyerſtock entartet.

Wegen der Function dieſes Theiles iſt man häufig geneigt, ſie für Producte eines Zeugungsactes

1) Archiv, Bd. 1. S. 536. 559.

2) Bey Cruveilhier S. 168.

3) Otto ſeltne Beobacht. S. 134 u. 135.

4) Tübinger Blätter. B. 2. S. 65.

actes zu halten, und nimmt entweder an, daſs ſie Ueberbleibſel eines regelmäſsigen Fötus oder ſehr unvollkommne Bildungen ſeyen, welche nie eine höhere Form hatten.

Von dieſen Meinungen iſt die erſte ganz zu verwerfen, da man 1) nie Spuren anderer Theile findet, ungeachtet ſelbſt die weichen Theile der Extrauterinalfötus ſich viele Jahre lang [1]) unverletzt erhalten; 2) Zahl und Geſtalt der vorhandenen ſich nicht ſelten völlig vom Normal entfernt [2]).

Auſser mehreren angeführten Fällen fand auch Bock [3]) von zwey Eierſtockszähnen den einen zwar einem Hundszahn ähnlich, den andern aber, ungeachtet er mit einem Schneidezahn etwas übereinkam, doch durch einen eignen Zacken davon unterſchieden. Indeſſen iſt freylich, da regelwidrig gebildete Zähne auch in übrigens normalen Organismen vorkommen, das von der Form dieſer Zähne hergenommene Argument nicht ganz bündig.

Für die zweyte ſpricht der Umſtand, daſs bey weitem am häufigſten dieſe Gebilde bey mannbaren verheiratheten, oder wenigſtens bey ſolchen Frauenzimmern vorkommen, welche den Beyſchlaf vollzogen hatten, und man kann daher nicht ohne Grund annehmen, daſs in der Mehrzahl der Fälle ſie wirklich Begattungsprodukte ſind. Vorzüglich iſt es nicht unwahrſcheinlich, daſs Schwäche der Zeu-

1) S. Bd. 2. Abth. 1.

2) Archiv A. a. O.

3) S. unten, S. 276. Note 4.

gungsfähigkeit ihre Entstehung begünstigt, indem sie die Entstehung eines normalen Organismus hindert. Diess wird aus den Beobachtungen wahrscheinlich, wo sie bey alten, besonders erst spät an kränkliche Männer verheiratheten Jungfern, oder überhaupt bey ältern, auf der andern Seite aber auch bey sehr jungen Frauenzimmern vorkamen. Eben so sprechen für diese Ansicht auch die Fälle, wo Haare und Zähne sich in den Eyerstöcken oder der Gebärmutter mit normalen Kindern bildeten.

Allein hiedurch wird keinesweges die Annahme gerechtfertigt, dass zu ihrer Entstehung die Begattung eine nothwendige Bedingung sey. Vielmehr spricht gegen diese Meinung die nicht ganz seltne Entwicklung derselben bey sehr jungen unmannbaren Mädchen mit allen Zeichen der physischen Jungfräulichkeit.

Hier ist zwar ihre Entstehung unstreitig in einer ungewöhnlich erhöhten, wahrscheinlich zu früh erwachten Thätigkeit der weiblichen Geschlechtstheile begründet, allein offenbar in einer eigenmächtig, nicht durch den Zutritt der männlichen Zeugungsfähigkeit erhöhten.

Für die Richtigkeit dieser Ansicht spricht ausser den angeführten Gründen das Vorkommen derselben und anderer Bildungen 1) an andern Stellen des Körpers; 2) beym männlichen Geschlecht, wo sie sowohl in dem, dem Eyerstocke entsprechenden Hoden, wenn gleich hier weit seltner als dort, als auch an andern Theilen vorkommen. Von Haaren im menschlichen Hoden führt Schaarschmidt [1]), von

---

1) Chir. Nachrichten. Bey Voigtel path. An. Bd. III. S. 402.

Zähnen in der Weichengegend eines Wallachen Home [1]) einen Fall an, und ich selbst habe kürzlich einen ähnlichen, höchst merkwürdigen beobachtet und bewahre ihn auf, wo der Hode eines Hengstes in seinen Wänden sehr beträchtliche Knochenstücke und im Innern eine fettähnliche Substanz mit einer beträchtlichen Menge von Haaren enthält. Dass sie sich in den Eyerstöcken unverhältnissmässig häufiger als in andern Theilen erzeugen, ist unstreitig in der hier am höchsten gesteigerten Bildungsthätigkeit begründet, welche oft auch krankhaft die häufigsten und vollkommensten Gebilde erzeugen wird.

Nur für höchst seltne Fälle dürfte die Annahme anwendbar seyn, dass diese Gebilde angeboren seyen, und ganz unstatthaft ist die Vermuthung, dass sie, namentlich die Zähne, von aussen in den Körper gelangt seyn möchten.

Ausser den angegebenen Stellen kommen Haare vorzüglich vor:

1) in Bälgen unter der Haut, wo es merkwürdig ist, dass sie sich vorzüglich unter solchen Stellen der Haut bilden, welche auch im normalen Zustande mit längern Haaren besetzt sind, namentlich unter der Kopfhaut [2]) und im obern Augenliede [3]).

---

1) Lectures on comparat. anatomy. London 1814. Vol. 1. p. 179.

2) Hoffmann Eph. n. c. Dec. II. A. V. o. 210. p. 433. Ebend. A. VIII. u. f.

3) Pitet Bullet. de la soc. méd. An. 13. 14. p. 225. Dupuytren bey Cruveilhier T. II. p. 187. Zethermann bey Demangeon rapport sur les travaux de la soc. médic. de Suède. 1810. Ebend.

2) Frei wachſend an Schleimhäuten, namentlich des Auges [1]), des Darmkanals [2]) und der Harnblaſe [3]).

Sie und Zähne bilden ſich bisweilen auch im Umfange, oder ſelbſt in der Höhle der Gebärmutter.

Seltner erſcheinen beide an ſeröſen Häuten, z. B. im Gekröſe. Am ſeltenſten kommen ſie in groſser Entfernung von der Sphäre der Geſchlechtstheile, oberhalb des Zwerchfelles vor, doch wurden ſie hier, namentlich Zähne in Bälgen, in der Bruſthöhle dicht über dem Zwerchfelle, am obern Theile des Halſes und in der Augenhöhle gefunden.

Dieſe regelwidrigen Gebilde können, die Stellen, wo ſie vorkommen, ſeyen welcher Art ſie wollen, als fremde Körper, Entzündung und ihre Folgen veranlaſſen und dadurch ausgeſtoſsen werden [4]), ohne daſs auf dieſen Ausgang gerade ein zu groſses Gewicht zu legen wäre.

2. Hornbildungen.

Die Hornbildungen kommen faſt ausſchlieſslich in dem äuſsern Hautſyſtem vor.

---

1) Albin annot. acad. Lib. III. cap. 8. in der Thränenkarunkel Gazelles Journ. de méd. T. 24. p. 332. auf der Hornhaut. Wardrop eſſ. on the morbid anatomy of the human eye. Edinb. 1808. p. 31. Tab. IV. Fig. 1. auf einem von der Bindehaut bedeckten Auswuchs vor der Hornhaut und harten Haut, wo es merkwürdig iſt, daſs die Haare, ungeachtet der Auswuchs ſchon bey der Geburt vorhanden war, erſt mit den Barthaaren gleichzeitig hervorbrachen.

2) S. mehrere Fälle davon in meinem Archiv, Bd. 1. S. 524.

3) Ebend.

4) S. auſser mehrern in meinem Archiv (Bd. 1. S. 566.) angeführten Fällen dieſer Art, auch einen neuen von Bock. (Tübinger Blätter, Bd. 2. S. 65. ff.)

Sie können in ſolche, die in Bälgen, und ſolche, die ohne vorgängige Balgbildung entſtehen, abgetheilt werden. Die Bildungen der letztern Art begreifen vorzüglich die regelwidrigen Verdickungen und Verhärtungen der Oberhaut, wo ſie die Geſtalt von Schuppen annimmt, die erſtern die eigentlich ſogenannten Hörner. Dieſe ſind keine ganz ſeltne Erſcheinung. Die Veranlaſſung zu ihrer Entſtehung ſey welche ſie wolle, ſo geht ihnen immer eine Geſchwulſt voran. Am gewöhnlichſten entſtehen ſie am Kopfe, in ſeltnen Fällen auch an andern Theilen des Körpers, immer aber in der Haut, am häufigſten im Alter, und, wo ich nicht irre, beym weiblichen Geſchlecht. Bisweilen findet ſich an derſelben Perſon nur ein, bisweilen mehrere Hörner, die nicht ſelten eine anſehnliche Gröſse erreichen. Folgende Fälle mögen zur Beſtätigung des Geſagten dienen.

Eine zwey und vierzigjährige Frau bemerkte auf der linken Seite des Kopfes eine bewegliche Geſchwulſt, die in vier oder fünf Jahren die Gröſse eines Hühnereyes erreichte, um dieſe Zeit borſt, und eine Woche lang eine dicke, ſandige Flüſſigkeit ergoſs. In der Mitte nahm man eine kleine, zarte, an der Spitze röthliche Subſtanz von der Gröſse einer Erbſe wahr, die für wildes Fleiſch gehalten wurde, allmählich an Länge und Dicke wuchs, drey Monate lang biegſam blieb, dann aber eine hornähnliche Beſchaffenheit annahm. Wegen der heftigen Schmerzen ſuchte die Kranke das Horn nach zwey Jahren abzureiſsen, brach es aber ab, worauf eine beträchtliche Vertiefung zurückblieb. Die Länge betrug fünf, der Umfang am letzten

Ende einen Zoll, in der Mitte weniger. Es hatte eine gekräuselte Gestalt und eine Frauenglas ähnliche Farbe.

Aus dem untern Ende der Vertiefung wuchs ein zweytes, drey Zoll langes und einige Linien dickes, weniger gewundnes und dicht am Kopf liegendes Horn hervor.

Allmählich entstanden noch in der Gegend des Lambdawinkels drey andere Hörner; zugleich bildeten sich auch zwey andere, einer grossen Meerschnecke ähnliche, ziemlich bewegliche und dem Anschein nach mit Flüssigkeit von einer ungleichen Consistenz angefüllte Geschwülste am Kopfe.

Allen Hörnern ging dieselbe Balggeschwulst voran, die Flüssigkeit aber war sandig. Die Bälge schmerzten wenig, bis das Horn hervorzubrechen anfing, worauf das Leiden unerträglich wurde.

Eine andere Frau von mittlern Jahren hatte eine bewegliche Balggeschwulst unmittelbar unter der Schädelhaut. Als sie die Grösse eines Hühnereyes erreicht hatte, borst sie und ergoss eine Flüssigkeit, die sich bald verminderte. Darauf entstand ein horniger, beweglicher, gewundner, fünf Zoll langer, blättriger Auswuchs, der unschmerzhaft war, ungeachtet häufige Berührung desselben Entzündung der angränzenden Haut zur Folge hatte [1]).

Parkinson [2]) sah zwischen dem Scheitel und rechten Ohr einer Frau eine kleine

---

1) Home über gewisse hornartige Auswüchse des menschlichen Körpers. In Harles und Scherzers Journ. für ausl. Literatur.

2) Mem. of the Lond. med. soc. Vol. 4. p. 391.

steatomatöse Geschwulst entstehen, die sich vergrößerte, entzündete und eine Flüssigkeit ausschwitzte, welche an der Luft zu Horn vertrocknete. Die Gefäſse, woraus sie floſs, hatten sehr dicke und dichte Häute. Man sah deutlich, daſs die Geschwulst von der Aponeurose des Schädels entstand. Sie war schmerzlos und beträchtlich beweglich. Vier Jahre vorher hatte sich an derselben Stelle eine kleine Horngeschwulst gebildet, die ausgerissen wurde. Das zweyte Horn war viel gröſser als das erste. Zugleich bildete sich um die Zeit, als er die Beobachtung anstellte, ein drittes, und an verschiedenen Stellen des Schädels entwickelten sich andere kleine Steatome.

Eine 83jährige Frau bemerkte am untern Theile des linken Schlafbeins eine Geschwulst, die sich allmählich vergröſserte. Bald bemerkte man, daſs sie die Beschaffenheit der Nägel hatte und sehr schnell wuchs. Sie wurde mehrmals abgesägt, wuchs aber immer von neuem. Merkwürdig ist es, daſs die ersten Auswüchse sehr hart und regelmäſsig abgerundet, die zweyten weniger dicht und nicht so vollständig organisirt waren. Auch diese war beweglich und nicht in den Knochen gepflanzt [1]). Zugleich hatte die kranke Frau mehrere Balggeschwülste am Kopfe.

Vesling[2]) schnitt einer 60jährigen Nonne ein Horn von der Gröſse eines Fingergliedes ab, das auf der linken Seite der Stirn saſs.

1) Gastellier in den Mém. de la soc. de Médec. 1776. hist. p. 312.

2) Bartholin hist. anat. cent. 5. hist. 27.

Auch dieſes brach wieder hervor, wurde aber durch das glühende Eiſen zerſtört.

Eine 70jährige Frau hatte ſeit ihrem ſechs und funfzigſten Jahre am obern Theile der Stirne eine ſchwammige graue Erhabenheit, die ſich in drey knotige und harte Aeſte theilte, von denen die ſeitlichen kurz, der mittlere vier Zoll lang und gebogen war. Auch dieſes Horn ſaſs in der Haut und war daher leicht beweglich. Die innere Subſtanz war lockerer, ſchwammiger und heller als die Rinde. [1]). Der Entſtehung des Horns waren heftige Kopfſchmerzen vorausgegangen.

Cabrol [2]) nahm von der Stirne eines Mannes ein Horn weg. Am Hinterhaupte eines Bettlers ſah Alibert gleichfalls zwey [3]).

Die Hornbildung wird bisweilen auch durh mechaniſche Verletzungen veranlaſst.

So ſah Bauhin [4]) bey einem Manne, nach einem Falle, wobey das rechte Schädelbein gequetſcht wurde, aus der gequetſchten Stelle eine flüſſige Subſtanz hervorſproſſen, aus deren Grundfläche ein widderähnliches Horn hervorwuchs.

Vicq d'Azyr [5]) ſah bey einem Manne an der rechten Schlafgegend in der Höhe des Auges ein Horn, das drey Zoll lang und an der Grundfläche einen Zoll dick, aber zugeſpitzt war. Es war durch einen mehrmals wiederhohl-

---

1) Majorat in Gazette ſalutaire de Bouillon 1788. in Hufeland's Annalen, Bd. 1. S. 447. n. 109.

2) Obſ. anat. XI.

3) Dict. des ſc. méd. T. IV. p. 251.

4) Bey Bartholin a. a. O.

5) Mém. de la ſoc. de médec. 1780. p. 494.

ten Schnitt mit dem Barbiermesser entstanden. Bald nach der Verwundung hatte sich ein kleiner harter Körper gezeigt, der in zwey Monaten die Gröſse von sechs Linien erreichte, aus vielen Fasern bestand, und an dessen Grundfläche sich viele Gefäſse befanden.

Entstehen auch unter diesen Umständen die Hornauswüchse aus Bälgen, oder ändert hier der Reiz der Verwundung die Thätigkeit der Haut nur so ab, daſs unmittelbar eine hornähnliche Substanz secernirt wird? Das erstere ist mir aus einem von Caldani beobachteten Falle wahrscheinlicher, wo bey einer Frau nach einer heftigen Quetschung der Kopfhaut mehrere Balggeschwülste entstanden, wovon eine weich wurde, aufbrach, eine Flüssigkeit ergoſs und aus der Grundfläche ein ansehnliches Horn trieb, welches sich, weggenommen, wieder erzeugte. [1]).

Diese hornartigen Excrescenzen sind indeſs nicht bloſs auf den Kopf eingeschränkt, sondern brechen an allen übrigen Stellen der Haut hervor.

Dumonceau [2]) erzählt zwey Fälle dieser Art, wo in dem Schenkel alter Frauen lange Hörner wuchsen, von denen das eine neun Zoll lang, an der Basis drey Zoll, am Ende einen Zoll dick, das andere eben so dick, aber zwey Zoll länger war.

Auch Carradori [3]) hat einen ähnlichen Fall. Eine 70jährige Frau hatte an ihren Schen-

1) Mem. di Verona. T. XVI. p. 127.

2) Journ. de medec. T. 14. Fevrier 1761.

3) Opusc. scelti di Milano Vol. 20. Osserv. filos. supra duo corne umane. p. 231—234.

keln zwey Hörner. Die erſten waren kürzer als die folgenden. Drey Jahre nachdem ſie abgeſchnitten worden waren, kamen an derſelben Stelle längere, krümmere und härtere wieder, die kegelförmig, grau und hart wie Ziegenhörner, vier Zoll lang, an der Grundfläche einen Zoll, an der Spitze einen halben Zoll dick, rauh, weder glatt noch rund waren. Durch erweichende Mittel wurde in einem Monate die Haut an der Grundfläche der Hörner ſo erweicht, daſs ſie losgingen. Sie waren an dieſer Stelle wirklich macerirt, indem ſie, wie faules Holz, in Fäden zerfielen. Nachdem ſie ſechzehn Stunden im Waſſer gelegen hatten, wurden ſie weich und leicht in halbdurchſichtige Faſern theilbar. Zwiſchen dieſen Faſern befand ſich thieriſcher Leim. Die Hörner waren ganz ſolide, an der Spitze härter, inwendig mehr knöchern, aber doch ſehr locker.

An dem Schenkel fehlte an der Stelle, wo ſie abgefallen waren, die Haut, und es fand ſich hier bloſs glattes Zellgewebe. Da ſie anfangs bloſse Warzen geweſen waren, und ein noch ſitzen gebliebenes Stück nicht ohne Schmerzen berührt werden konnte, ſo hält ſie Carradori für eine Verlängerung aller Theile der Haut, und die inwendige Subſtanz für das mit phosphorſaurem Kalk durchdrungene, unter der Haut befindliche Zellgewebe.

Rigal ſah ein Horn in der Nähe des Bruſtbeins, ein anderes bey einem andern Menſchen auf dem Sitzhöcker. [1])

Die Gröſse dieſer Hörner iſt bisweilen ſehr anſehnlich. Auſser den von Dumonceau ſo

5) Dict. des ſc. méd. T. IV. p. 251.

eben beſchriebenen führt auch Home ein im brittiſchen Muſeum befindliches an, das von einer 48jährigen Frau ſtammte, 11 Zoll Länge und 2½ Zoll im Umfange hatte. Gewöhnlich ſind ſie mehr oder weniger gewunden.

Ungewöhnlichere Stellen der Haut, an welchen ſich Hörner bilden, ſind ſolche, wo die Haut den Schleimhäuten ähnlich wird. So wie hier im normalen Zuſtande keine Haare vorkommen, entwickeln ſich auch hornartige Auswüchſe ſelten. Doch hat Caldani kürzlich einen intereſſanten Fall beſchrieben und abgebildet, wo ſich bey einem Manne an der Eichel ein anſehnliches Horn entwickelte. [1]) Einen ähnlichen Fall ſah auch Ebers [2]). Auffallend erinnern die Hornbildungen an dieſer Stelle an die normalen Hornbildungen an der Eichel mehrerer Thiere.

Noch ungewöhnlicher iſt die Bildung derſelben in andern Syſtemen. So beſchreibt Goquelin einen Fall, wo ſich um die Zeit des Aufhörens der Menſtruation ein Horn an der harten Hirnhaut bildete, welches durch das Hinterhauptsbein nach auſsen drang, nachdem in Folge einer ſchon in der Kindheit geſchehenen Verbrennung der Haut dieſer Gegend ſich beſtändig ein kleiner, abwechſelnd abfallender und ſich wiedererzeugender Schorf gefunden hatte. [3]) Vielleicht war dieſer Hornanwuchs mehr eine faſerknorplige Bildung, die gewöhnlicher als eine Art des Hirnhautſchwammes an der harten Haut vorkommt.

---

1) Memorie di Verona. T. XVI. p. 124. ff. Meckels Archiv, Bd. 1. S. 298. Taf. 3. Fig. 2.

2) Bey Otto. Seltne Beobachtungen u. ſ. w. Berl. 1816. p. 109.

3) Sedillot Journ. gén. de médec. T. 54. 1815. p. 96. ff.

Bisweilen erstreckt sich die Hornerzeugung über den ganzen Körper, statt daſs sie sonst nur auf einzelne Stellen eingeschränkt ist.

Ein Mädchen, das bis zum dritten Jahre gesund war, bekam von dieser Zeit an fast an allen Gelenken hornige Auswüchse, die, besonders an der Grundfläche, warzenähnlich, gegen die Spitze härter und hornartiger wurden. Alle Finger und Zehen waren mit Auswüchsen dieser Art, die so lang als die Finger und Zehen selbst waren, besetzt. Sie wuchsen zwischen den unvollkommnen Nägeln und der Haut hervor, waren gebogen und hatten eine graue Farbe. Die an den übrigen Gelenken befindlichen waren kleiner. Bisweilen fielen sie ab und erneuerten sich. An den Knieen und Ellenbogen fanden sich sehr viel, am Ellenbogen zwey, von denen das eine vier Zoll lang und einen halben dick war. Zugleich war die ganze Haut hart und hornig, das zwölfjährige Mädchen übrigens gesund.[1])

Einen ähnlichen Fall hat Musäus [2]) beschrieben. Bey einem 20jährigen Mädchen vergröſserten sich, ohne wahrnehmbare entfernte Ursache, die Nägel aller Finger so sehr, daſs einige, vorzüglich an den Händen, sechs Zoll lang wurden. Deutlich sah man ihre Bildung aus verschiedenen über einander liegenden Schichten. Inwendig waren sie weiſslich, auſsen röthlichgrau, hie und da auch schwarz. In einer Zeit von drey bis vier Monaten fielen sie ab und wurden durch neue ersetzt. Auſserdem sproſsten an den Ellenbogengelenken,

1) Ash in den phil. Tr. n. 176.

2) Dissertatio de unguibus monstrosis. Hafn. 1716. c. fig.

den Kniegelenken, dem Schultergelenke, dem Fuſsgelenke, den Mittelhandgelenken hornartige Kruſten hervor, die in Rückſicht auf die Subſtanz völlig mit den degenerirten Nägeln überein kamen.

Anch Locke [1]) beobachtete einen jungen Menſchen von demſelben Alter, der an den Spitzen aller Finger Hörner, wie es ſchien, durch Verdickung und Verlängerung der Nägel, die klauenartig gebogen waren, bekam. An den Stellen, wo ſie mit der Haut verbunden waren, hatten ſie eine ſehr erhöhte Empfindlichkeit, übrigens aber waren ſie ohne Gefühl. Auch auf dem Handrücken befanden ſich mehrere, die warzenähnlich, aber härter waren. Die Krankheit war nach den Pocken entſtanden und hatte ſchon drey Jahr gedauert. Eines der Hörner hatte vier Zoll Länge und einen Zoll im Umfange.

Unſtreitig gehört hieher auch die ſeltne Erzeugung hornähnlicher Schuppen auf der ganzen Oberfläche der Haut, welche den Perſonen, wo ſie eintrat, den Namen der Stachelſchweinmenſchen verſchafft hat, Alibert's Ichthyoſis cornea.

Die Oberhaut iſt bey dieſer Krankheit an den meiſten Stellen des Körpers ſchwielig, rauh und trocken, zugleich mit einem grauen Ueberzuge bedeckt, der ſich allmählich ſo dick abſetzt, daſs er eine anſehnliche Rinde bildet, welche alle Ungleichheiten der Oberhaut vergröſsert darſtellt. Sie trennt ſich in ſo viel Bruchſtücke, als es Einſchnitte der Oberhaut

---

1) Phil. Transact. n. 230.

giebt, und erſcheint daher nicht aus völlig regelmäſsigen Erhabenheiten gebildet. Die Länge dieſer Stücke ſcheint nach dem Alter und der Jahreszeit zu variiren. Bey Erwachſenen und im Herbſt hatten ſie die Länge eines Zolles.

Dieſer Ueberzug iſt weder hart, noch mit ſcharfen Spitzen verſehen: er iſt ſogar weicher als das gewöhnliche Horn; doch veranlaſst das Reiben der Stiele, woraus er beſteht, ein heftiges Geräuſch. Unter ſich ſowohl als mit der Oberhaut hängen ſeine einzelnen Theile feſt zuſammen, ſo daſs keine Stachel herausgeriſſen werden kann, ohne Blutung zu erregen, wahrſcheinlich weil ihre untern Schichten wegen der Nähe der Haut feucht und nachgiebig erhalten werden. Inwendig iſt jedes einzelne Stück weiſslich, hell, äuſserlich ſchwarz. Im Herbſt fallen die dickſten Kruſten ab, auſserdem aber täglich mehrere. Mehrere Bruchſtücke ſitzen auf einen gemeinſchaftlichen Stiele. Sie umgeben die Haare der Haut ſo, daſs dieſe durch und in ſie hineingewachſen ſcheinen, offenbar bloſs, weil ſich die anfangs weichere Kruſte um dieſelben legte.

Wahrſcheinlich iſt dieſe Erſcheinung in einer fehlerhaften Bildung der Haut begründet, da die Hauthügelchen auch an den nicht mit Kruſten bedeckten Stellen bey den leidenden Perſonen erhabner als gewöhnlich, und durch tiefere Einſchnitte von einander getheilt ſind. Doch ſcheint auch die Abſonderungsthätigkeit der Haut regelwidrig, indem ihre Mündungen, unter dem Mikroskop betrachtet, entweder nicht gut zu erkennen, oder verſtopft, oder mit einer zähen dickflüſſigen Materie angefüllt erſcheinen.

Merkwürdig ist es, dass diese krankhafte Beschaffenheit der Haut erblich, aber bis jetzt nur auf eine Familie eingeschränkt scheint. Diess ist die englische Familie Lambert. Ohne wahrnehmbare äussere Ursache entwickelte sich diese Krankheit zuerst im Anfange dieses Jahrhunderts bey einem Knaben aus derselben, acht Wochen nach der Geburt, wo er erst gelb, dann schwarz und seine Haut rauh wurde. Nur das Gesicht und die Hand- und Fusssohlen blieben verschont. [1])

Dieser Mensch zeugte einen Sohn, der mit derselben Krankheit behaftet war und von Baker [2]) beschrieben wurde. Von ihm leben jetzt zwey Söhne, welche Tilesius [3]), und später Buniva [4]) untersuchten und beschrieben.

Auffallend ist, dass dieses Hautübel sich bis jetzt nach der Aussage dieser beiden Brüder bloss auf die männliche Nachkommenschaft fortpflanzt. Sie selbst haben sieben Schwestern mit der reinsten Haut.

VI. Gefässe.

Gefässe entwickeln sich, mit Ausnahme der kleinen, in neuentstandenen Theilen sich erzeugenden, selten oder nie, selbst wenn ein Gefäss aus irgend einer Ursache zerstört worden ist. Zwar scheint sich aus Parry's Versuchen, wo wiederholentlich nach der Unterbindung der Kopfpulsadern bey Schaafen an Stellen, wo im normalen Zustande durchaus

1) Machin in den phil. Transact. No. 424. p. 299. ff.

2) Phil. Transact. Vol. 49. part. 1. p. 1.

3) Ausführliche Beschreibung und Abbildung der beiden Stachelschweinmenschen. Altenb. 1802.

4) Mém. de Turin. 1809—1810. p. 364—403.

keine Nebengefäſse ſichtbar waren, die beiden über und unterhalb der Unterbindungsſtelle befindlichen Pulsaderſtücke durch mehrere und ſehr anſehnliche Gefäſsgeflechte vereinigt gefunden wurden [1]), zu ergeben, daſs ſich auch groſse Gefäſse neu bilden, wenn das alte zerſtört iſt; indeſſen beſchreibt Parry nicht die Textur dieſer Gefäſse, und es iſt alſo unentſchieden, ob ſich wirklich die Wege, welche übrigens, auch wenn ſie neu waren, ſich doch nur an die eben erwähnte Erſcheinung anſchlieſsen würden, zu dem normalen Pulsadergewebe erhoben hatten. Ich geſtehe übrigens, daſs ſie mir, ihrer Einmündung in das obere und untere Pulsaderſtück wegen, vielmehr ſchon vorhandene erweiterte Gefäſse, als neuentſtandene zu ſeyn ſcheinen. Nur die Krankheit, welche ich oben [2]) beſchrieben habe, gehört wahrſcheinlich zum Theil hieher, indem ſich hier [3]) die Gefäſse nicht bloſs erweitern, ſondern auch vermehren. Man kann daher dieſe Bildungen als eine Wiederholung eines auch im normalen Zuſtande vorhandenen Gewebes, des zelligen oder cavernöſen, anſehen und mit dieſem Namen belegen. So hat ſie Cruveilhier gut unter dem Namen „Anſchwellungs-Gewebe" (Textus erectilis) betrachtet, und mehrere, vorzüglich von Dupuytren beobachtete Fälle beſchrieben. Oben habe ich ſchon die verſchiedenen Stellen des Körpers bemerkt, an welchen ſie ſich

---

1) On the arterial pulſe. London 1816. p. 158. ff.

2) Bd. 2. Abth. 2. S. 242—250.

3) Ebend. S. 245.

ſich bildet. Dem dort Geſagten kann man 1) beyfügen, daſs Dupuytren dieſes Gewebe bisweilen auch in der Niere fand [1]), daſs es ſich 2) vorzugsweiſe am Kopfe, ſowohl in und unter der Haut deſſelben, als in den Augenhöhlen zu entwickeln pflegt, und 3) daſs, nach Recamier's Unterſuchungen [2]) die Hämorrhoidalknoten gröſstentheils neue Bildungen dieſer Art ſind. Belege für den zweyten Punkt geben mehrere Beobachtungen von Travers [3]) und Dalrymple [4]), wo durch Unterbindung der gemeinſchaftlichen Kopfpulsader die Krankheit völlig gehoben wurde.

Auſser den beſchriebenen Afterorganiſationen ſind mir keine bekannt, welche als Wiederhohlungen normaler Gewebe beſchrieben werden könnten. Zwar hat Herr Fleiſchmann behauptet [5]) es laſſe ſich unwiderſprechlich darthun, daſs alle Aftergebilde nur mehr oder minder vollkommne Nachahmungen normaler Theile ſeyen; allein, wenn auch gleich die Analogie zwiſchen den bisher betrachteten und ſchon im normalen Zuſtande vorhandenen Theilen unverkennbar iſt, und wenn man auch mit ihm allenfalls das Atherom der normalen Talgdrüſe, die Lymphge-

1) Cruveilhier a. a. O. S. 135.

2) Cruveilhier a. a. O. S. 145. ff.

3) Aneurism by anaſtomoſis in the orbit etc. in med. chir. Transact. Vol. II. p. 1.

4) Aneurism by anaſtomoſis in the left orbit. Ebend. Vol. VI. p. 111.

5) Leichenöffn. S. 112.

schwulst dem Schleimbeutel, und in den meisten Fällen gewiss dem Fette das Lipom gegenüberstellen wird, so wird man ihm schwerlich beypflichten, wenn er dem Muskelfleische das Sarkom, dem Fett und Muskelfleische das Fettsarkom, der Bauchspeicheldrüse und dem Hirnmarke neue Bildungen parallelisirt, welchen Abernethy bloss ihrer sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften wegen den gleichen Namen beygelegt hat. Wollte man bloss hiernach gehen, so dürfte man allerdings eine abnorme Wiederhohlung der Drüsenstructur und Nervenmarkstructur annehmen, sofern Abernethy [1]) nicht bloss ein pankreasartiges, sondern auch ein brustdrüsenartiges Sarkom [2]) festsetzt. Aufserdem hat er auch ein markähnliches Sarkom [3]) als eigne Gattung festgesetzt, welches auch Laennec unter dem Namen von Encephalois [4]) beschreibt; allein da nicht, wie bey den übrigen Wiederhohlungen normaler Organe, das innere Gewebe, die Funktionen und die ganze Art der Existenz dieser Gebilde mit denen übereinkommen, welchen man sie vergleicht, so kann ich mich unmöglich entschliefsen, jener Ansicht beyzutreten, und noch weniger dürfte man Herrn Steinbuch's Ueberzeugung theilen, der ein sehr deutlich charakterisirtes Mark- oder Schwammsarkom, weil es im Gehirn vor-

1) On tumours. S. 34. ff.

2) Ebend. S 46. ff.

3) Ebend. S. 56. ff.

4) Dict. des sc. médec. T. II. p. 55.

kam, als einen Verſuch zur Bildung eines neuen Gehirns anſieht. [1])

Zweyter Abſchnitt.

Von den regelwidrigen, der normalen Zuſammenſetzung des Organismus völlig fremden Bildungen.

Die regelwidrigen Gebilde, welche nicht als Wiederhohlungen normaler Theile erſcheinen, unterſcheiden ſich weit weniger beſtimmt von einander als die, welche nur durch die Stelle, an welcher ſie vorkommen, abnorm ſind. Daher hat man früher, und im bloſs praktiſchen Leben noch jetzt gewöhnlich, faſt alle mit dem von einer hervorſtechenden Eigenſchaft, der Härte, entlehnten Namen des Scirrhus belegt, ja dieſen ſelbſt auf knorplige und faſerknorplige Geſchwülſte, die ſchon im Vorigen betrachtet wurden, ausgedehnt.

Die neuern Unterſuchungen haben dagegen eine weit gröſsere Verſchiedenheit zwiſchen den verſchiedenen neuen Bildungen nachgewieſen, ja vielleicht iſt man jetzt zum Theil in den entgegengeſetzten Fehler verfallen, indem manche ſehr zufällige Verſchiedenheiten als weſentliche angeſehen und zu Bildungen eigner Arten von Aftergebilden benutzt werden. Auſser der Verſchiedenheit der äuſsern und innern Geſtalt und des Verlaufes oder der Lebensweiſe dieſer Afterbildungen müſste man vorzüglich die Miſchung derſelben mehr als bisher berückſichtigen, um ſie zu claſſificiren. Nach dem

1) Hufeland's Journ.

bis jetzt hierüber Bekannten bestehen sie wahrscheinlich ganz oder gröſstentheils aus Eyweiſs.[1]) Ihr Gewebe ist mehr oder weniger deutlich zellig, schwammig, so daſs sie eine Flüssigkeit von verschiedener Consistenz in verschiedentlich gestalteten Räumen enthalten. In ihrem Verlaufe kommen sie insofern mit einander überein, als sie anfänglich härter als in spätern Perioden sind, dann meistens härter als die Organe in welchen sie vorkommen, Knochen und Knorpel ausgenommen, sich aber allmählich von innen nach auſsen erweichen, und dadurch, indem sie sich in eine Flüssigkeit oder eine lockere Substanz verwandeln, zerstört werden, auf ähnliche Weise, wie sich der Dotter des bebrüteten Hühnchens umwandelt. Ihre äuſsere Form ist im Allgemeinen mehr oder weniger rundlich. Auch hierin kommen sie, wie durch Mischung, Gewebe und Veränderungen, mit dem Ey überein. Die mehr runden Aftergebilde erhalten den Namen von Sarkomen, die länglichen den von Polypen. Sie entstehen entweder im Innern der Organe, oder an ihrer freien Oberfläche. Doch ist dieser Unterschied wahrscheinlich nur scheinbar. Alle neuen Bildungen entstehen vielmehr im Innern des Theiles, in welchem sie vorkommen, und wenn sie frey zu Tage liegen, so haben sie ihn erst zerstört, oder früher vor sich her gedrängt. Auf diese Weise kann man die Polypen und Schwammbildungen der Schleimhäute sehr wohl mit den im Innern

1) Bayle obs. sur les indurations blanches des organes. In Roux Journ. de méd. Vol. IX. p. 285. ff. Laennec sur les mélanoses in Bulletin de la soc. de médec. 1806. p. 24.

der Drüſen vorkommenden rundlichen Geſchwülſten vereinigen. Für beide gilt, daſs dieſelbe äuſsere Geſtalt mit der bedeutendſten Verſchiedenheit in Hinſicht auf Gewebe, Miſchung und Verlauf verknüpft iſt, ſo wie auf der andern Seite die äuſserlich verſchiedenſten Bildungen durch jene Bedingungen auffallend mit einander übereinkommen. Die längliche Form der Polypen hängt höchſt wahrſcheinlich von der Geſtalt der Theile, in welchen ſie vorkommen, ab, indem ſie ſich, wegen dieſer, nur in der Längenrichtung entwickeln können. Wo dieſe äuſsere Veranlaſſung fehlt, iſt daher auch die Geſtalt der Polypen rundlicher, wie z. B. die der Polypen der Naſenhöhle. Uebrigens offenbart ſich auch in ihnen das Streben zur rundlichen Geſtalt durch ihre immer mehr oder weniger deutliche Anſchwellung an ihrem freien Ende.

Unter den neuern Schriftſtellern, welche die Aftergebilde vorzüglich zum Gegenſtande ihrer Unterſuchung gemacht haben, zählt Abernethy [1]) fünf eigne Arten ganz regelwidriger Aftergebilde, das pancreasartige, bruſtdrüſenartige, breyige oder markige, tuberkulöſe und krebſige Sarkom. Laennec [2]) bemerkt, daſs er durch ſeine Unterſuchungen wenigſtens ſieben verſchiedene Arten aufgefunden habe, von welchen er aber nur das tuberkulöſe, ſcirrhöſe, hirnähnliche Gewebe und die Melanoſen beſchreibt. Ein eignes Gewebe, welches unſtreitig Laennec's Melanoſen, ſeinen

1) A. a. O.

2) Dict. des ſc. médic. T. II. p. 55.

hirnähnlichen und Abernethy's Markſarkom, äuſserdem auch dem tuberknlöſen des letztern entſpricht, iſt neuerlich von J. Burns unter dem Namen der ſchwammigen Entzündung (Spongoid inflammation)[1]), von Hey[2]) und Wardrop[3]) als Blutſchwamm (Fungus haematodes) beſchrieben worden, nachdem es vorher gewöhnlich zum Krebs gezählt, aber doch als eine Varietät deſſelben unter dem Namen des weichern Krebſes aufgeführt worden war. Unſtreitig gehört wohl zu dem letztern Gewebe die Degeneration der Schleimhäute, welche Monro als Fiſchmilchähnliche Geſchwulſt derſelben beſchreibt und abbildet, und keinem Zweifel iſt es wohl unterworfen, daſs die meiſten Polypen der Schleimhäute hieher gezählt werden müſſen.

Die gehörige Claſſification dieſer Aftergebilde iſt übrigens ſehr ſchwierig, indem ſie einerſeits ſowohl durch die Individualität des Körpers als des Organs, in welchem ſie vorkommen, äuſsere zufällige Urſachen, und die Krankheitsperiode, in welcher ſie unterſucht werden, äuſserſt vielfach abgeändert werden, andrerſeits ſo viele Eigenſchaften mit einander gemein haben, ſo unmerklich in einander übergehen, daſs ſie, wie Abernethy[5]) ſehr ſchön ſagt, den Farben gleichen, „wo auch nur

1) Lectures on inflammation. Vol. II. p. 302—331.

2) On the fungus haematodes in Pract. obſerv. in ſurgery. Lond. 1814. 3. ed. Chap. VI.

3) Obſervations on fungus haematodes or oft cancer. Edinburgh 1809.

4) Morbid anatomy of the human gullet etc. Edinb. 1811. p. 160—181.

5) A. a. O. S. 107.

die vorzüglichſten unterſchieden und beſtimmt werden können, während die, welche Uebergänge bilden, zwar durch genaue Beobachtung und Vergleichung von einander und den übrigen verſchieden erſcheinen, aber weder deutlich beſchrieben noch benannt werden können."

Da die äuſsere Form, das Gewebe und die Miſchung, ſo wie der Verlauf aller dieſer Bildungen im Weſentlichen dieſelben ſind, da alle in der Tendenz das Organ und den Organismus, in welchem ſie vorkommen, zu zerſtören, übereinkommen, und ſie ſich nur durch Conſiſtenz und Farbe unterſcheiden, ſo ſcheint es offenbar am zweckmäſsigſten, alle nur als Abänderungen, Varietäten deſſelben Gewebes zu betrachten. In der That ſind dieſe verſchiedenen Gebilde in Hinſicht auf Farbe und Conſiſtenz kaum ſo ſehr von einander verſchieden, als die verſchiedenen Saugaderdrüſen und Muskeln, beſonders mancher Thiere, die, weil ihre Structur und Function im Weſentlichen übereinkommen, dennoch nur als Modificationen deſſelben Gewebes angeſehen werden, und eine und dieſelbe abgeſonderte Flüſſigkeit unter verſchiedenen Umſtänden. Keineswegs aber unterſcheiden ſie ſich auch nur entfernt ſo ſehr von einander, als die verſchiedenen normalen Organe und abgeſonderten Flüſſigkeiten, wie es doch der Fall ſeyn müſste, wenn man ſie gleich hoch ſtellen und alſo ſtreng von einander ſondern wollte.

Deſſenungeachtet iſt es nothwendig, die vorzüglichſten Modificationen zu ſchildern.

Betrachtet man dieſe in der Folge, in welcher ſie ſich allmählich von den Wiederhohlungen normaler durch Structur und Verlauf entfernen, ſo dürfte zuerſt das Bauchſpeichel-

drüſenähnliche, hierauf das Bruſtdrüſenähnliche, dann das Hirn- oder Markähnliche oder das ſchwammige, ferner das ſcirrhöſe, zuletzt das tuberkulöſe oder ſkrophulöſe Gewebe beſchrieben werden.

I. Pankreasähnliches Gewebe.

Das Pankreasähnliche Gewebe beſteht aus unregelmäſsigen Maſſen, welche durch Farbe, Gewebe und Gröſse den gröſsern Lappen der Bauchſpeicheldrüſe ähneln, und, wie dieſe, durch ein lockeres Schleimgewebe unter einander verbunden ſind. Es kommt bisweilen einzeln im Schleimgewebe und in den Lymphdrüſen, vorzüglich aber in der weiblichen Bruſt, beſonders in der Nähe der Warze, nach meinen Unterſuchungen auch in der Vorſtecherdrüſe vor. Unter zweckmäſsiger Behandlung verkleinern ſich dieſe Gebilde, und verſchwinden ſogar völlig, vergröſsern ſich dagegen ſich ſelbſt überlaſſen meiſtens allmählich. Oft erleiden ſie auſserdem keine Veränderungen, ſind ſchmerzlos und verbreiten ſich nicht durch Anſteckung über andere Theile. Gehen aber in ihrem Innern Veränderungen vor, entzünden ſie ſich, ſo verurſachen ſie heftige Schmerzen, die Entzündung verbreitet ſich nicht bloſs über die ſie bedeckende Haut, ſondern auch die benachbarten Lymphgefäſse und Drüſen werden auf dieſelbe Weiſe verändert. Gebilde dieſer Art, welche dieſe Erſcheinungen darbieten, vergröſsern ſich meiſtens nicht beträchtlich. Sind ſie weggenommen, ſo erſcheinen ſie gewöhnlich nicht wieder. Eben ſo können ſie aus dem gereizten Zuſtande dauernd

auf den früheren unthätigen zurückgeführt werden.

II. Bruſtdrüſenähnliches Gewebe.[1])

Das Bruſtdrüſenähnliche Gewebe iſt weiſslich, mehr oder weniger feſt und durchaus homogen, kommt einzeln ohne Balg im Zellgewebe oder in drüſigen Theilen, bisweilen auch in Fettgeſchwülſten vor. Eine weichere, bisweilen vorkommende Verhärtung, deren Abernethy[2]) gedenkt, iſt bräunlich oder röthlich. Dieſes Gewebe hat im Allgemeinen Neigung, ſich in ein unheilbares Geſchwür umzuwandeln und im Laufe der Lymphgefäſse auszubreiten. Wo ich nicht irre, ſo geht es vorzüglich durch die weichere bräunliche Varietät in den Blutſchwamm über.

III. Blutſchwamm oder Markſarkom.

1. Allgemeine Betrachtung.

Der Blutſchwamm iſt höchſt wahrſcheinlich mit Laennec's Melanoſe und Abernethy's tuberkulöſem oder Markſarkom, Laennec's Encephalois, Monro's Fiſchmilchähnlicher Geſchwulſt der Schleimhäute völlig eins. Die Gründe für dieſe Behauptung ſind vorzüglich folgende:

1) Zwar wird eine weiſsliche Farbe von Abernethy und Laennec als ein charakteriſtiſches Kennzeichen der hirnähnlichen Bildung angegeben, dagegen ſind Laennec's

---

1) Abernethy a. a. O. S. 46—51.

2) A. a. O. S. 49.

Melanosen schwarz; allein Abernethy sagt selbst, er habe sie so oft bräunlich gefunden,[1]) dass er nicht angeben könne, welche Varietät die häufigere sey, und Wardrop bemerkt sogar: „der Blutschwamm sey von allen, welche einen Versuch zu seiner Beschreibung gemacht haben, in Hinsicht auf Farbe und Consistenz mit Hirnmarksubstanz verglichen worden."[1]) Beide Farben sind überdiess häufig in derselben Geschwulst oder in verschiedenen Geschwülsten derselben Person vereinigt. So z. B. fand Lawrence in einem Falle dieser Art, den er als Blutschwamm beschreibt, in demselben Kranken einige Geschwülste aus einer weichen, weissen, Hirnmark ähnlichen, mit geronnenem Blut untermischten Substanz, andere aus einer weichen, aschgrauen oder dunkelgrauen, andere aus einer rothbraunen, noch andere aus einer völlig schwarzen Substanz gebildet.[2])

In einem von Earle beschriebenen Falle war der zuerst kranke Hode in eine graue, weiche, faulendem Gehirn ähnliche Masse umgewandelt, welche sich zwischen unregelmässigem Fasergewebe befand [3]). Geschwülste, die sich in demselben Körper im Gehirn entwickelt hatten, waren dagegen sehr hart, schmutzigroth und weisse Streifen in sie eingesprengt.[4]) Wardrop sagt auch an einer andern Stelle, dass der Blutschwamm, wenn er gross ist, an verschiedenen Stellen derselben Geschwulst weisslich, dunkelgelb, dunkelroth, leberähn-

1) A. a. O. S. 57.

2) Med. chir. Transact. Vol. III. p. 285—287.

3) Med. chir. Transact. Vol. III, p. 62.

4) Ebend. S. 67.

lich, und auf dieselbe Weise sogar der Consistenz nach bedeutend verschieden ist. [1]) Die Farbe ist daher durchaus keine wesentliche Bedingung.

2) Die Structur wird als verschieden angegeben, allein auch hier findet man die gröfsten Widersprüche.

Laennec z. B. beschreibt die hirnmarkähnliche Substanz als gewöhnlich in ungleichen unregelmäfsigen Lappen gebildet, welche durch ein lockeres, mit grofsen dünnhäutigen Blutgefäfsen angefülltes Zellgewebe verbunden, und, oft sehr undeutlich, durch weniger durchsichtige Streifen in kleinere abgetheilt werde; [2]) dagegen sagt Burns vom Blutschwamm, dafs er aus einem festen, Maschen bildenden Gewebe und darin enthaltener, markähnlicher Substanz gebildet sey, welche man aus dem ersten so auswaschen könne, dafs diese übrig bleibe. Dagegen sey die weiche Substanz des Marksarkoms nur locker in einem Balge enthalten, und dieser erscheine, wenn sie ausgewaschen worden, an seiner innern Fläche nur mit Flocken besetzt [3]). Man sieht auch leicht, dafs diese Verschiedenheit nur zufällig und von dem Grade der Festigkeit und Ausbreitung der die Maschen bildenden Substanz abhängig ist.

Daher findet man auch von mehrern, z. B. Wardrop, [4]) Wishart, [5]) Marksarkom

1) A. a. O. S. 106.

2) A. a. O. S. 55.

3) Surg. anat. of the head and neck p. 220.

4) A. a. O. S. 5.

5) Case of fungus haematodes. Im Edinb. med. Journal, Vol. VII. p. 48.

und Blutſchwamm als ſynonym gebraucht. Wiſhart ſagt in der genauen Beſchreibung eines Falles, den er als ein Beiſpiel und mit der Ueberſchrift: „Blutſchwamm“ anführt, daſs die Zweckmäſsigkeit von Abernethy's Benennung: „Markſarkom“ ſich nirgends deutlicher gezeigt habe, indem die Subſtanz der am Schädel von auſsen nach innen gedrungenen Geſchwulſt faſt durchaus ununterſcheidbar von dem Gehirn geweſen ſey,

Dieſe Identität als erwieſen angeſehen, ſo läſst ſich folgende Darſtellung des Blutſchwammes entwerfen.

Die Geſchwulſt iſt, äuſserlich unterſucht, weich, elaſtiſch, rundlich, und verurſacht im Leben und im Tode ein Gefühl von Fluctuation einer in ihr enthaltenen Flüſſigkeit, ſo daſs, wenn ſie im Leben durch das Gefühl wahrgenommen werden kann, häufig Einſtiche gemacht werden, [1]) indem man ſie entweder für eine Eiter- oder Waſſeranhäufung hält. Sie iſt meiſtens deutlich umgränzt und von einer eignen zelligen Hülle umgeben, beſteht aus einer weichen Subſtanz, welche oft kaum merklich durch feines Zellgewebe in gröſsere und kleinere unregelmäſsige Lappen abgetheilt iſt, in deren Zwiſchenräumen groſse aber dünnhäutige, daher leicht zerreiſsende Gefäſse verlaufen, deren Wände ſich oft nicht einmal deutlich nachweiſen laſſen.

Die Farbe iſt weiſslich, graulich, röthlich, braun, ſelbſt ſchwarz, wo ſie dann den Namen der Melanoſe erhält.

---

1) Wardrop a. a. O. S. 126. M' Kechnie caſe of fungus haematodes in Edinb. med. and ſurgic. Journ. Vol. VII. p. 168.

Indem ſich die Geſchwulſt vergröſsert, rückt ſie allmählich näher an den Umfang des Körpers oder überhaupt des Organs, in welchem ſie ſich entwickelt. Hiedurch werden die ſie bedeckenden Theile durch Verſchwärung zerſtört und ſie kommt frey zu Tage. Es erſcheint hiebey keine eiterähnliche Flüſſigkeit, ſondern eine blutige Jauche, und in ſehr kurzer Zeit bildet ſich ein rundlicher, ungleich geſtalteter Schwamm, der ſich allmählich vergröſsert, dunkelgeröthet, ſehr gefäſsreich, locker iſt, auch bey leiſer Berührung ſtark blutet, und immer eine grünliche Flüſſigkeit abſondert. Vergröſsert ſich der Schwamm beträchtlich, ſo ſtirbt er an der Oberfläche ab, wodurch die ausgeſchwitzte Flüſſigkeit äuſserſt übelriechend wird und häufige Blutung entſteht.

Die Schwammbildung in Folge der Verſchwärung der bedeckenden Theile ſcheint aber nur bey urſprünglichen Geſchwülſten, nicht bey conſtructiv in Saugaderdrüſen erzeugten, zu entſtehen. [1]).

Der Verlauf der Krankheit iſt meiſtens ſchnell, beſonders im Vergleich mit dem Scirrhus, ſo daſs oft der Blutſchwamm in eben ſo ſo viel Monaten tödtet, als der letztere Jahre braucht. [2])

Sie verbreitet ſich durch die einſaugenden Gefäſse und in der Richtung der in ihnen bewegten Flüſſigkeit; doch bisweilen, wenn gleich längs ihnen, doch in entgegengeſetzter Richtung, ſo daſs ſie ſich in einem Falle, wo ſie urſprünglich am Oberſchenkel entſtanden war, längs den entzündeten Saugadern, in das Becken und in

1) Wardrop a. a. O. S. 24.
2) M' Kechnie a. a. O. S. 168.

die Kniekehle fortpflanzte[1], alſo wahrſcheinlich nicht bloſs durch Einſaugung, ſondern auch durch Reizung.

Die Schnelligkeit der Anſteckung der Saugaderdrüſen ſteht in keinem geraden Verhältniſs mit der Gröſse und überhaupt dem Zuſtande der urſprünglichen Geſchwulſt, indem ſie bisweilen erfolgt, wenn dieſe noch ſehr klein iſt, bisweilen ſelbſt dann nicht, wenn ſie ſchon eine ſehr bedeutende Gröſse erreicht hat. Oft tritt ſie erſt ein, wenn ſchon Verſchwärung Statt findet.

Auſserdem verbreitet ſie ſich auch auf andre Weiſe von einem Organ zum andern, indem ſie in Theilen, die nicht durch Saugadern verbunden ſind, entſteht, oder erſcheint zugleich in mehrern, und es giebt beynahe keine Zuſammenſetzung dieſer Art, welche nicht Statt gefunden hätte.

Sie kommt vorzüglich in der Jugend vor.

Die Veranlaſſung iſt nicht immer dieſelbe. Bisweilen ging eine mechaniſche Verletzung voran, bey weitem am häufigſten aber entwickelt ſich die Krankheit ohne eine wahrnehmbare entfernte Urſache.

Es giebt beynahe kein Organ, in welchem ſich dieſe Afterorganiſation nicht entwickelte, doch kommt ſie in einigen weit häufiger vor als in andern. Vorzüglich ſind das Hautſyſtem, ſowohl das äuſsere als das innere, und die Drüſen der Sitz derſelben. Auſserdem iſt ſie auch im Augapfel beſonders häufig.

---

1) Abernethy a. a. O. S. 63. 64.

2. Besondere Betrachtung des Blutschwammes in den verschiedenen Systemen und Organen.

A. Zellgewebe und Haut.

Im Zellgewebe entwickelt sich der Blutschwamm vorzüglich zwischen den Muskeln und unter der Haut, häufiger an den obern und untern Gliedmaßsen [1]) als am Kopfe und Halse. Er wächst hier verhältnisſsmäſsig langsam und kommt nicht so vorzugsweise häufig in den frühern Lebensperioden vor als in andern Organen, worin vielleicht das langsamere Wachsthum begründet ist. An den gröſsern, dem Stamme nähern Abtheilungen der Gliedmaſsen ist er häufiger als an den kleinern.

B. Schleimhäute.

In den Schleimhäuten kommt die Schwammbildung vorzüglich in Gestalt von Auswüchsen vor, welche den gröſsten Theil der Polypen bilden. Namentlich gehören hieher die sogenannten bösartigen, weichen, leicht blutenden und verschwärenden und sich durch Ansteckung fortpflanzenden. In der Harnblase, wo sie eine mehr rundliche Gestalt haben und auf einem kürzern Halse aufsitzen, erhalten sie auch in der That den Namen von Schwämmen, und Wardrop sagt sehr richtig, daſs der Schwamm des Augapfels, so lange er klein ist, mit den weichen, von den Schleimhäuten wachsenden Polypen viele Aehnlichkeit hat. [2])

Hier wird es daher am zweckmäſsigsten seyn, die Polypen und Schwämme der Schleim-

---

1) Wardrop a. a. O. S. 99—124.

2) A. a. O. S. 12.

häute im Allgemeinen und ins Besondere, die an andern, namentlich an Faserhäuten und im Gefässsystem vorkommenden Bildungen dieses Namens dagegen bey diesen Organen zu betrachten.

a. Allgemeine Bedingungen der Schleimhautpolypen und Schwämme.

1. Die Polypen und Schwämme sind regelwidrige, an der freien Oberfläche der Schleimhäute vorkommende Auswüchse, welche im Verhältniss zu der Ausdehnung der Oberfläche, an welcher sie entstehen, bald mehr bald weniger lang sind. Die länglichen erhalten speciell den Namen von Polypen, die niedrigern, mehr rundlichen den von Schwämmen (Fungi). Fast immer sind beide an ihrer Grundfläche eingeschnürt, nur selten in ihrer ganzen Länge vom gleichem Durchmesser. Am meisten von der Schwammgestalt entfernt ist die Form, wo der Polyp nur in ein kaum merkliches Knöpfchen anschwillt. Den Uebergang von den Polypen zu den Schwämmen machen sehr rundliche, breite und kurzgestielte Auswüchse. Beide sitzen gewöhnlich nur mit einer einfachen Grundfläche auf, doch habe ich mich durch zahlreiche Untersuchungen überzeugt, dass die zusammengesetzte Form, wo ein solcher Auswuchs mit mehreren Wurzeln entsteht, bey beiden Formen nicht ganz selten ist. Ich habe einige Fälle vor mir, wo die Wurzeln vom Gebärmutterpolypen einen halben bis ganzen Zoll lang von einander getrennt sind. Niedrige Schwämme der Gebärmutter sehe ich gleichfalls durch mehrere kurze Stiele auf derselben wurzeln.

zeln. Unentſchieden iſt es hier, ob anfangs die Wurzel einfach war und ſich durch Verſchwinden an mehrern Stellen ſpaltete, oder ob anfangs getrennte Wurzeln zu einer Maſſe verwuchſen. Doch iſt das letztere theils wegen der normalen Beſchaffenheit der zwiſchen den verſchiedenen Wurzeln befindlichen Fläche des Organs, auf welchem ſie wachſen, theils wegen der Analogie mit andern im Innern von Organen ſich bildenden Geſchwülſten, die offenbar allmählich verſchmelzen, wahrſcheinlicher.

Faſt immer ſind beide an ihrer Grundfläche eingeſchnürt, nur ſelten in ihrer ganzen Länge von gleichem Durchmeſſer. Am meiſten von der Schwammgeſtalt entfernt iſt die Form, wo der Polyp nur in ein kaum merkliches Knöpfchen anſchwillt. Den Uebergang von den Polypen zu den Schwämmen machen ſehr rundliche, breit- und kurzgeſtielte Auswüchſe.

2. Das Gewebe dieſer Auswüchſe iſt durchaus nicht immer daſſelbe, indeſſen können dennoch alle hier betrachtet werden, weil die Verſchiedenheiten doch nur als Abänderungen deſſelben allgemeinen Typus [1]) erſcheinen, und weil höchſt wahrſcheinlich die Beſchaffenheit des Organs, in welchem ſie entſtehen, dieſelben gröſstentheils bedingt.

Sie unterſcheiden ſich a) durch den Grad ihrer normalen Conſiſtenz, indem ſie bald beträchtlich weich, bald ſehr hart ſind. Die härteren kann man Abernethy's Bruſtdrü-

---

1) S. oben S. 295.

senfarkom, vielleicht auch dem Scirrhus, die weichen dem Markfarkom vergleichen.

b) Durch ihre Farbe, die vom weifslichen Grau zum dunkeln Roth oder Braun variirt.

c) Durch ihre innere Anordnung. Bald sind sie dem Anschein nach völlig homogen, überall aus derselben Substanz gebildet, gefäfslos, bald bemerkt man einen deutlich faserigen oder zelligen Bau, bald Gefäfse in ihnen. Die Fasern stehen meistens senkrecht auf der Grundfläche, auf welcher sie aufsitzen. Die Gefäfse sind häufig sehr ansehnlich, meistens sehr dünnhäutig, ja sie gleichen oft, wie die neuentstandenen Gefäfse in der Dotterhaut und in der Nachgeburt, mehr grofsen Höhlen, indem ihre Wände nicht von der umgebenden Substanz unterscheidbar sind. Deshalb bluten sie leicht. Im Allgemeinen sind die weichern Polypen weniger homogen und weit gefäfsreicher als die härtern.

Uebrigens ist das Gewebe desselben Polypen in allen diesen Hinsicht nicht an allen Stellen vollkommen dasselbe.

3. Die Gröfse variirt bedeutend. Sie hängt nicht von dem Umfange ihrer Grundfläche ab, indem beträchtlich breite Schwämme oft sehr niedrig, lange Polypen oft sehr dünn sind. Eben so wenig wird sie durch die Textur bedingt, wenn gleich die weichern schneller als die härtern wachsen. Auch ist die Gröfse desselben Polypen, besonders des weichern, veränderlich.

4. Hiemit hängt der Grad der Schnelligkeit ihres Wachsthums zusammen, der gleichfalls sehr bedeutend variirt. Im Allgemeinen wachsen die weichen bedeutend schneller, wie

bey normaler Entwicklung das Wachsthum in den frühesteu Perioden, wo der Embryo am weichsten ist, am schnellsten geschieht.

5. Im Allgemeinen besitzen sie ein sehr starkes Reproductionsvermögen, indem sie sich, weggenommen, fast immer wieder erzeugen, wenn nicht der Boden, in welchem sie wurzeln, zerstört ist. Diess beweist ihre Uebereinkunft mit den Geschwülsten im Innern der Organe.

6. Ihre Zahl ist nicht immer dieselbe. Meistens sind sie einfach, nicht selten aber auch in grösserer Zahl vorhanden. Unter letzterer Bedingung befinden sie sich aber gewöhnlich an derselben, seltner an von einander entfernten Stellen derselben Schleimhaut oder der Schleimhaut anderer Organe.

7. Sie kommen nicht in allen Gegenden des Schleimhautsystems gleich häufig vor. Allgemeines Gesetz ist hier zuerst, dass sie vorzugsweise häufig in einer geringen, aber doch in einiger Entfernung der Schleimhaut von ihrer Uebergangsstelle in das äussere Hautsystem vorkommen. So sind die Polypen in der Speiseröhre, dem Magen, dem grössten Theile des Darmkanals, der Gallenblase, den Harnleitern, den Trompeten, eine äusserst seltne, zum Theil unerhörte Erscheinung. Dagegen sind sie sehr häufig in der Nasenhöhle, dem Rachen, dem Anfange des Schlundkopfes, der Gebärmutter, der Harnblase; dass sie aber doch in einiger Entfernung von den Uebergangsstellen vorzugsweise vorkommen, beweist der Umstand, dass sie vorzüglich in den Nebenhöhlen der Nase, am hintern Ende

der Mundhöhle, häufiger als in der Scheide vorkommen. –

Ist der Grund dieser Verschiedenheit in der Structur oder in den Functionen der Organe und dem Verhältniss derselben zu äussern Bedingungen enthalten? — Wahrscheinlich in allen diesen Momenten zugleich.

In der Structur insofern, als es ein zweites, sehr allgemeines Gesetz ist, dass diese Bildungen in den Ausführungsgängen selten oder gar nicht vorkommen. Diess beweist die Seltenheit oder der gänzliche Mangel derselben in den Speichelgängen, den Gallenorganen, den Harnleitern, den Trompeten, den Saamenabführungsgängen, der Scheide, der Harnröhre.

Der Einfluss der Structur ergiebt sich auch daraus, dass gerade der weiche Gaumen und das obere Ende des Schlundkopfes, wo sie am häufigsten sind, sich von den übrigen Theilen durch ausserordentliche Schleimdrüsenentwicklung unterscheiden.

Indessen beweist ihr häufiges Vorkommen in der ganz verschiedentlich angeordneten, nicht drüsenreichen Gebärmutter dagegen, dass dieses Moment nicht das einzige ist.

Wahrscheinlich ist wohl ein bestimmtes Verhältniss zu den Aussendingen, namentlich Luft, ein Hauptmoment zu ihrer Entstehung. Diese Annahme dürfte erklären, warum gerade in gewisser Entfernung von der äussern Oberfläche, an Stellen, welche der Einwirkung der Luft, aber nicht der unmittelbar eintretenden ausgesetzt sind, besonders häufig diese Bildungen entstehen.

Wahrſcheinlich aber läſst ſich dieſes Geſetz richtiger auf das zurückführen, daſs vorzugsweiſe häufige und verſchiedentliche Reitzung die Entſtehung dieſer Theile begünſtigt.

Natürlich findet dieſe an geraden Stellen, welche dem Einfluſſe der Luft am häufigſten ausgeſetzt ſind, beſonders Statt. Daher dann das beſonders häufige Vorkommen am hintern Theile der Naſen- und Mundhöhle und der Oberkieferhöhle. In den vor dieſem liegenden Gegenden kämen dann dieſe Auswüchſe weniger häufig vor, weil ſie an die äuſsern Einflüſſe mehr gewöhnt, und durch ihre Structur mehr dagegen geſchützt wären, in den innern, weil die äuſsern Einflüſſe hier ſchon gemildert wären, z. B. der Temperaturgrad der Luft und der eingenommenen Speiſen ſich dem des Körpers mehr näherten.

Daſs die häufig gereitzte Gebärmutterſchleimhaut vorzugsweiſe der Sitz der Polypen iſt, erklärt ſich nur aus dieſem Geſetze. Nicht unwahrſcheinlich iſt es, daſs ſie ſich hier nach dem Princip der Entſtehung der hinfälligen Haut bilden.

b) Beſondere Bedingungen der Schleimhaut-Polypen.

a. Schleimhaut des Darmkanals.

Die Auswüchſe der Schleimhaut des Darmkanals erſcheinen entweder in Geſtalt von Polypen oder von Schwämmen. Die letztere Bildung iſt im Allgemeinen die häufigere. In der Mundhöhle gehört hieher die Epulis, eine mit einer breiten Grundfläche aufſitzende, ſich über eine gröſsere oder kleinere Strecke des Zahnfleiſches ausbreitende, lockere oder feſtere, verſchiedentlich gefärbte, bald homo-

gene, bald deutlicher gefaserte Geschwulst. Im Schlundkopfe kommen Polypen weit häufiger als in der Speiseröhre vor. Hier sind sie dagegen sehr selten. Fälle davon findet man indessen bey Monro [1]) und Baillie.[2]) Der von Monro beschriebene safs ungefähr in der Mitte der Speiseröhre, und spaltete sich an seinem untern Ende in mehrere Lappen, von denen der gröfste bis zum linken Magenmunde herabreichte. Der Baillie'sche safs mit einer breiten Grundfläche auf und bestand aus auf der innern Fläche der Speiseröhre zum Theil senkrecht stehenden Fasern.

An der innern Fläche des Magens erscheint diese Bildung weit häufiger in Gestalt von Schwämmen als von Polypen. Hier habe ich mehrmals ohne anderweitige Degeneration in einer gröfsern oder kleinern Strecke keulenförmige Fortsätze von der Länge eines ganzen bis halben Zolles von einem lockern, schwammigen Boden herabhängend gefunden. Hieher gehört auch ein von Monro beschriebener und abgebildeter Fall [3]), wo bey einer vierjährigen Frau eine ansehnliche, äufserst harte, glatte, homogene, auf einem kurzen, dicken Stiele sitzende Geschwulst von der Gröfse eines Hühnereyes an der innern Fläche des Magens gefunden wurde.

Häufiger kommen Polypen, vielleicht wegen gröfsern Umfanges des Bodens, im Darmkanal vor.

---

1) In Edinb. phys. and literary essays. Vol. II. p. 525. ff. Tab.

2) Morbid. anat. p. 65.

3) Morbid. anat. of the gullet etc. Tab. VI.

Hieher gehören wahrscheinlich starke, bis zur Länge eines Zolles vergrösserte Falten der Schleimhaut, welche Fortassin bey einem Manne fand, der oft an Gallenfiebern und gastrischen Beschwerden gelitten hatte.

Häufiger scheinen diese Bildungen wieder im dicken als im dünnen Darme zu seyn. Portal führt drey Fälle an, wo er sie in verschiedenen Gegenden des Grimmdarms fand. In dem einen Falle standen mehrere in beträchtlicher Menge dicht neben einander. [1]) Rhodius,[2]) Fantoni,[3]) Baillie,[4]) Monro,[5]) führen ähnliche Fälle an. Sie erreichen hier eine beträchtliche Grösse, so dass sie den ganzen Darmkanal verstopfen. Der Fantonische wog acht Pfund.

Diese Geschwülste sitzen meistens mit einem einfachen, bisweilen aber mit mehreren Stielen auf. So bildet Monro einen Fall ab, wo der Grimmdarm durch einen Klumpen von kleinen Geschwülsten, welcher sich von einer Wand des Grimmdarms zur andern erstreckten, in zwey Hälften abgetheilt war. [6])

Vorzüglich kommen sie, nach dem oben angeführten Gesetz, im Mastdarm in einiger Entfernung vom After vor, und erscheinen dann meistens in Gestalt kleiner, rundlicher, neben einander stehender Auswüchse.

---

1) Anat. médicale. T. IV. p. 245.

2) Act. Hafn. Vol. 4. p. 1 und 86.

3) Lieutaud L. I. Sect. 4. o. 379.

4) Morbid. anat. p. 100.

5) Morbid. anat. p. 191 und 198.

6) A. a. O. S. 201. Taf. 7.

b. Schleimhaut des Respirationssystems.

Hier kommt die Schwammbildung vorzüglich in der Oberkieferhöhle vor, und erreicht bisweilen einen sehr beträchtlichen Umfang, veranlaſst dann Zerstörung der Wände dieser Höhle, dringt nach allen Seiten hervor, steckt die benachbarten Theile, vorzüglich die Lymphdrüsen, an, verschmilzt mit diesen zu einer Masse, zerstört zuletzt die Haut, und liegt dann als eine schwärzliche, eine übelriechende Jauche ergieſsende, leicht blutende Feuchtigkeit zu Tage.

Doch entwickelt sie sich bisweilen auch an andern Stellen. So waren in einem von Burns [1]) beobachteten Falle, wo die Thränendrüse ursprünglich gelitten zu haben schien, die Stirn-, Riech- und Keilbeinhöhle mit Geschwülsten von einem ähnlichen Baue besetzt, die Schleimhaut der Kieferhöhle dagegen auf beiden Seiten völlig gesund. [2])

Die hier entstehenden Polypen sind gewöhnlich einzeln und bieten alle oben angeführten Texturverschiedenheiten dar.

Im Kehlkopf und der Luftröhre findet man, häufiger als hier, bisweilen Bildungen, welche gleichfalls mehr oder weniger deutlich in diese Classe gehören. Dagegen ist mir weder in den Luftröhrenästen noch ihren Zweigen in der Lunge ein Fall dieser Art bekannt. In der Substanz der Lunge selten vorkommende Geschwülste dieser Art werde ich weiter unten betrachten.

---

1) Surgical anatomy of the head and neck p. 364—371.

2) A. a. O. p. 369.

c. Schleimhaut der Geſchlechtstheile.

Vorzüglich iſt die Schleimhaut der weiblichen Geſchlechtstheile, und namentlich der Gebärmutter [1]), häufig der Sitz von verſchiedenartigen Polypen und Schwämmen, die man nach der Stelle, an welcher ſie ſich bilden, in Polypen des Grundes, des Körpers und des Halſes theilt.

Sie erreichen bisweilen eine ſehr beträchtche Gröſse, ſo daſs ſelbſt Polypen des Grundes aus den äuſsern Geſchlechtstheilen hervorreichen. Beträchtlich groſse Polypen dieſer Art können Umkehrung der Gebärmutter veranlaſſen [2]). Bisweilen entwickeln ſie ſich beſonders deutlich in der Subſtanz der Gebärmutter und wachſen aus derſelben nach innen hervor. [3]). Sie haben zwar gewöhnlich eine längliche Geſtalt, nicht ganz ſelten aber ſind ſie breit und niedrig, bedecken einen groſsen Theil der innern Fläche der Gebärmutter, und vereinigen die entgegengeſetzten Flächen mit einander. Gewöhnlich hängen ſie von oben nach unten herab, indeſſen habe ich einen kleinen, feſten Auswuchs dieſer Art am innern Muttermunde vor mir, der, unten feſt, mit dem freien Ende nach oben gewachſen iſt.

?. Drüſen.

a. Hode.

Nach Abernethy kommt unter allen Drüſen der Blutſchwamm am häufigſten im Ho-

---

1) A. F. Walter de polypis uteri. In ann. acad. Berol. 1786. I.
2) Denman midwifry. Lond. 1801. Tab. 14. 17.
3) Clarke in transact. for the improv. of med. and chir. knowl. T. III. p. 303. ff.

den vor, der unter dieſer Bedingung von Baillie [1]) unter dem Namen breyiger Hode beſchrieben worden iſt. Auſserdem erhält die Krankheit hier auch beſonders den Namen des weichen Krebſes. Sie iſt eine Art des Fleiſchbruches (Sarcocele). Auch hier iſt ſie in der Kindheit häufiger als in ſpätern Lebensperioden [2]). Indeſſen iſt ſie auch in dieſen gerade hier nicht ſelten, weil eine beſtimmte entfernte Urſache, Uebertragung oder Fortpflanzung des Trippers auf den Hoden, die häufigſte Veranlaſſung dazu zu ſeyn ſcheint. [3]). Die Krankheit ſchreitet nur langſam vor. Sie entſteht häufiger im Hoden als im Nebenhoden. Hat die Geſchwulſt beträchtlich zugenommen, ſo kann man ſie kaum von den Hydatiden unterſcheiden. Allmählich wird ſie dann auch ſtellenweiſe beträchtlich weich, an andern weit härter als vorher. Die äuſsern und innern Leiſtendrüſen ſchwellen an, und es bilden ſich im Laufe derſelben und längs der groſsen Gefäſse oft ungeheure Geſchwülſte [4]). Gewöhnlich hat der Blutſchwamm im Hoden eine hellbräunliche oder röthliche Farbe. Gerade im Hoden iſt die Geſchwulſt oft ſehr zuſammengeſetzt, und mit andern, z. B. Knochenproductionen, vermengt. Der Samenſtrang iſt zwar im Leben dicker, wird aber im Tode nicht alienirt gefunden. Selten berſtet die harte Haut des Hoden und der Hodenſack, ſo daſs ſich ein

---

1) Morbid. anat. p. 235.

2) Wardrop a. a. O. S. 129. Earle med. chir. Transact. Vol. III. p. 59. ff.

3) Autenrieth in den Tübinger Blättern. Bd. I. S. 187. ff.

4) Autenrieth a. a. O. Morgagni Ep. a. m. 39. a. 2.

Schwamm entwickelte, sondern meistens erfolgt der Tod durch allgemeine Ansteckung und Erschöpfung bey weitem früher.

Von dieser Krankheit des Hoden muss eine andere, von Lawrence beschriebene unterschieden werden, wo nach vorangegangener, gewöhnlich durch mechanische Veranlassung der Uebertragung des Trippers veranlasster schmerzhafter Anschwellung der Hodensack allmählich dünn wird, verschwärt, durch die Oeffnung ein im Allgemeinen unempfindlicher, harter Auswuchs hervorwächst, und die umgebenden Bedeckungen beträchtlich verhärtet und verdickt sind.

Der Schwamm hat im Allgemeinen seinen Ursprung in der Substanz des Hoden und dringt durch eine in der Faserhaut desselben entstandene Oeffnung hervor: seltner wurzelt er in der Faserhaut, während die Substanz des Hoden normal ist. Nach dem Ausbruche des Schwammes mindert sich die Krankheit und pflanzt sich nie wieder fort, sondern ist, wenn der Schwamm durch Aetzmittel zerstört wird, durch Vernarbung heilbar. Hier findet zugleich bloss Entzündung und Ausschwitzung im Innern des Hoden Statt, allein theils wegen besserer Gesundheit, theils wegen der Beschaffenheit der entfernten Ursachen giebt diese nicht zu Entwicklung eines, den Organismus zerstörenden Aftergewebes Anlass.

b. Eyerstock.

So häufig der Hode der Sitz des Blutschwamms ist, so selten scheint er in dem Eyerstocke vorzukommen. Doch führen Bail-

lie, [1]) Wardrop [2]) und Burns [3]) Fälle an, die hieher zu gehören ſcheinen. Meiſtens iſt die Afterorganiſation nicht einfach, ſondern es finden ſich zugleich ſeröſe, mit verſchiedenartigen Flüſſigkeiten angefüllte Bälge oder andre Nachbildungen normaler Theile. Ich habe ſie einige Mal allein oder verſchiedentlich zuſammengeſetzt gefunden.

c. Vorſteherdrüſe.

Die Vorſteherdrüſe habe ich einigemal mit beträchtlicher Vergröſserung in eine weiche, an einigen Stellen bräunliche, an andern weiſsliche, durch zellige Fächer abgetheilte Subſtanz umgewandelt gefunden, und wahrſcheinlich gehören hieher mehrere Fälle von Scirrhus derſelben.

d. Gebärmutter.

Der Analogie mit der Vorſteherdrüſe wegen kann man hier auch die Gebärmutter betrachten. Auſser mehrern Fällen von ſogenannten Scirrhen, Fleiſchgeſchwülſten u. ſ. w. gehören hieher vorzüglich 1) die Fälle, wo aus der Gebärmutter, vorzüglich an ihrem Grunde, ſchwammige, röthliche, lockere Geſchwülſte hervorwachſen [4]); 2) die weichen, lockern, groſsen, dickgeſtielten, ſtark blutenden Polypen, welche, abgebunden, oft wieder wachſen; 3) eine eigenthümliche Umwandlung des Scheidentheiles der Gebärmutter, wobey er be-

---

1) Morbid anat. p. 263.

2) A. a. O. S. 171.

3) Surgical anat. of the head and neck p. 220.

4) Wardrop a. a. O. S. 167—169.

trächtlich anſchwillt, ungleich, locker und weich wird. [1]) Merkwürdig iſt es, daſs man unter der letztern [2])und auch unter der erſten [3]) Bedingung häufig, aber nicht immer, indem ich mehrere ſehr deutliche Fälle dieſer Art vor mir habe, nach dem Tode kaum eine Spur davon findet, ſo daſs alſo mit dieſem die Subſtanz, welche die Spannung im Leben bewirkte, entweder ganz oder zum Theil aufgeſogen oder condenſirt zu werden ſcheint.

Die Gebärmutter iſt dabey häufig beträchtlich vergröſsert, und häufig ſcheint das während der Schwangerſchaft erhöhte bildende Leben derſelben die Veranlaſſung zur Entſtehung dieſer Aftergebilde zu geben.

e. Bruſtdrüſe.

Unter den mehrfachen Texturveränderungen der weiblichen Brüſte, welche mit dem Namen von Knoten und Krebs belegt werden, kommt unſtreitig auch dieſe einzeln oder mit andern vermengt vor. Ich habe in der That einige Mal die ganze Bruſtdrüſe beträchtlich vergröſsert und ganz oder zum Theil in eine, durch mehrere zellige Scheidewände unregelmäſsig abgetheilte, weiche, homogene, an einigen Stellen graue, an andern röthliche oder bräunliche Maſſe umgewandelt gefunden, welche mir dem Blutſchwamme noch ähnlicher als in den von Wardrop beſchriebenen Fällen ſchien.

1) Clarke on the Cauliflower excreſcence of the os uteri. In Transactions of a ſociety for the improv. Vol. III.
2) Clarke a. a. O. S. 331. 332. 336.
3) Clarke two caſes of tumour of the Uterus. Ebendaſ. p. 298. 307.
4) A. a. O. S. 172.

f. Leber.

In der Leber ist diese Krankheit keine ganz ungewöhnliche Erscheinung, kommt aber in ihr, wo ich nicht irre, häufiger bey ältern Personen, als in der Jugend vor. Diess gilt nicht bloss für eine besondere Art von Knoten, wie es Baillie[1]) für die gewöhnlichern kleinern angiebt, sondern für alle. Diess könnte über das Wesen der Fälle um so mehr Ungewissheit verbreiten, als die neuen Bildungen nicht immer genau in derselben Gestalt erscheinen. Indessen halte ich die meisten unter dem Namen von Knoten beschriebenen Geschwülste der Leber durchaus nur für Modificationen derselben Afterorganisation, und noch neuerlichst scheint mir Farre[2]) diese viel zu hochgestellt zu haben. Baillie[3]) unterscheidet gewöhnliche, grosse, weisse und weiche, braune Knoten der Leber, ausserdem noch skrophulöse. Die gewöhnlichen sind rundlich, meistens durch die ganze Substanz der Leber verbreitet, variiren meistens von der Grösse eines Nadelknopfes bis zu der einer Haselnuss, sind aber oft beträchtlich grösser nnd bestehen aus einer bräunlichen oder gelblichen und festen Substanz. Dabey ist die Leber meistens nicht vergrössert, oft gelb. Die zweite Art von Knoten hat gewöhnlich die Grösse einer Ka-

---

1) A. a. O. S. 141.

2) Farre the morbid anatomy of the liverbeing an inquiry into the anatomical character, symptoms and treatment of certain diseases which impair or destroy the structure of that viscus. London 1812 — 1815. 2 Hefte. Enthalten bis jetzt nur die Beschreibung und Abbildung mehrerer fast nur hieher gehörigen Geschwülste.

3) A. a. O. S. 141 — 147.

ſtanie, iſt aber oft beträchtlich gröſser oder kleiner. Sie ſind härtlich, weiſs, befinden ſich vorzüglich im Umfange der Leber, und ſind oft in dem vorliegenden Theile ihres Umfangs vertieft. Die zwiſchen ihnen befindliche Subſtanz der Leber iſt meiſtens geſund, die ganze Leber häufig beträchtlich vergröſsert. Die weichen braunen Knoten liegen gleichfalls vorzüglich im Umfange der Leber und ſind weich und breyig. Durch dieſe verſchiedenen Arten von Knoten wird die Oberfläche der Leber ungleich. Gewöhnlich iſt ihre Thätigkeit alienirt, und der Kranke gelbſüchtig. Die gewöhnlichen Knoten ſieht er als eine eigne Krankheit der Leber an, vergleicht dagegen die der zweiten Art dem Scirrhus und läſst es unentſchieden, ob die der dritten für ſkrophulös zu halten ſeyen.

Nach Wardrop hat vor ihm niemand den Blutſchwamm in der Leber beſchrieben,[1]), doch vergleicht er die dritte Art von Baillie mit demſelben. Die Charaktere, welche er nach einigen von ihm betrachteten Fällen angiebt, kommen vorzüglich mit denen von Baillie's zweiter und dritter Art überein, nur fügt er hinzu, daſs die Zahl dieſer Geſchwülſte von 1—4 variirt, und, wenn ſie die Oberfläche der Leber erreicht haben, die Bauchfellhaut zuletzt zerſtört und der gewöhnliche Schwamm erzeugt wird. Nicht immer geſchieht dieſs nach der Oberfläche hin, ſondern bisweilen bilden ſich Höhlen in der Subſtanz der Leber, in welche Schwämme hineinwachſen,

1) A. a. O. S. 149.

ſo daſs ſie immer in der Leber nur conſecutiv erſcheinen.

Farre hat als allgemeinen Charakter der Leberknoten (Tubera hepatis) einen zelligen, ſchwammigen Bau, und durch ſie im Allgemeinen an der Oberfläche des Organs veranlaſste Erhebung aufgeſtellt, und ſie dann in umgränzte und ausgebreitete (Tubera circumſcripta et diffuſa) abgetheilt. Seine umgränzten Knoten ſind Baillie's Knoten zweiter Art, die ausgebreiteten unterſcheiden ſich von dieſer ſowohl durch Unregelmäſsigkeit der Geſtalt, als durch Verbreitung über mehrere andere Organe, während die erſtern nur auf die Leber beſchränkt ſeyn ſollen. Sie bieten mehrere Varietäten dar, indem ſie bisweilen eingebalgt ſind, bisweilen mehr oder weniger weich und locker, bald in der Leber urſprünglich, bald nur conſecutiv entſtehen, bald gröſser, bald kleiner ſind, ſchneller oder langſamer wachſen.

Eine genaue Vergleichung der Charaktere der verſchiedenen Varietäten und ſelbſt Geſchlechter zeigt indeſſen, daſs ſich durchaus keine weſentlichen Verſchiedenheiten finden, und daſs in der That alle nur unbedeutende Modificationen ſind, die vom Individuum und zufälligen äuſsern Bedingungen abhängen. Man braucht auch nur die Abbildungen der angeblich verſchiedenen Textur, z. B. des erſten Geſchlechts und der letzten Varietät des zweiten (Taf. I. und Taf. IV. Fig. 2.) zu vergleichen, um jeden Zweifel an der völligen Identität beider zu verlieren.

Daſs

Daſs die begränzten, oder Baillie's groſse weiſse Knoten nur in der Leber vorkommen, iſt völlig falſch, indem ich mehrmals durchaus ähnliche Knoten zugleich in andern Organen, der weiblichen Bruſtdrüſe, den Gekrösdrüſen, der Schleimhaut des Darmkanals, gefunden habe.

Lange habe ich eine Vertiefung an dem vorliegenden Theile des Umfangs der Geſchwulſt, die Baillie als eine häufige Erſcheinung erwähnt, für ein unterſcheidendes Merkmal gehalten, allein ich habe mich ſpäter durch die Unterſuchung mehrerer Fälle, wo Knoten derſelben Art und Gröſse in derſelben Leber mit und ohne ſie vorkamen, vom Gegentheil überzeugt.

Die Wardrop'ſche Angabe, daſs ſich nur bis vier ſolcher Geſchwülſte finden, iſt eben ſo unrichtig, indem ich mehrmals bis dreyſsig mit allen von Baillie für die zweyte und dritte Art angegebenen Charakteren geſehen habe.

g. Milz.

In der Milz habe ich mehrmals an einer oder mehrern Stellen bey übrigens geſunder Beſchaffenheit des Organs einen oder mehrere gelbliche oder bräunliche, unregelmäſsige, meiſtens mit einem Theil ihres Umfangs die Oberfläche derſelben erreichende Knoten vom Durchmeſſer eines bis zweyer Zolle gefunden, welche wahrſcheinlich hieher gehören. In einem ſolchen Falle, wo nur einer vorhanden war, hatte dieſer die Bauchfellhaut zerſtört, und war an ſeiner Oberfläche mit dem gewöhnlichen Schwamme bedeckt. Wardrop fand

durch eine ansehnliche Menge weiſslicher Geschwülste dieser Art, von denen die meisten die Gröſse einer Kastanie hatten, fast die ganze Substanz der Milz zerstört und dieselbe so vergröſsert, daſs sie 2½ Pfund wog. Die Krankheit war ursprünglich in den Leistendrüsen entstanden.[1]) Unstreitig ist aber die Milz verhältniſsmäſsig äuſserst selten der Sitz dieses Aftergewebes.

h. Speicheldrüsen.

Wahrscheinlich gehören hieher mehrere Fälle, welche als Scirrhen derselben beschrieben werden, Alienationen sowohl der Mund- als Bauchspeicheldrüsen, gleichviel, ob sie ursprünglich in der Substanz derselben oder in den in ihrer Nähe oder Mitte befindlichen Saugaderdrüsen entstehen.[2]) Die Ohrspeicheldrüse habe ich mehrmals auf diese Weise abgeändert und zugleich beträchtlich vergröſsert gefunden.

i. Schilddrüse.

Die anfänglich indifferente Bildung, welche sich in der Schilddrüse entwickelt, nimmt unstreitig bisweilen auch den Charakter des Blutschwammes an. Burns führt einen Fall davon an[3]) und ich habe selbst einige Mal allein, in andern Fällen zugleich mit Bälgen, Knorpel- und Knochensubstanz weiche, bald weiſsliche, bald bräunliche, selbst ganz schwarze Geschwülste in derselben gefunden.

k. Nieren.

Selten sind die Nieren der Sitz des Blutschwammes, doch beschreibt Wardrop ei-

1) A. a. O. S. 155—161.
2) Burns surgical anat. of the head and neck. p. 282. ff.
3) A. a. O. S. 222.

nen Fall, wo gleichzeitig mit einem deutlichen Blutschwamm in der Gegend des Hüftgelenkes sich in der einen, dadurch vergröſserten Niere drey grauweiſse, rothgeſprenkelte, etwas weichere, unregelmäſsig geſtaltete, von der geſunden Subſtanz ſcharf abgegränzte, an der Oberfläche vorragende Geſchwülſte gebildet hatten.

l. Lungen.

Eben ſo ſelten kommt auch die Krankheit wohl in den Lungen vor. Baillie beſchreibt [1]) weiche, hellbraune, nicht eingebalgte Knoten von der Gröſse einer Stachelbeere, welche vorzüglich an der Oberfläche der Lungen lagen, und wahrſcheinlich hieher gehören. Die von Laennec in den Lungen gefundenen waren eingebalgt. [2])

D. Faſeriges Syſtem.

Das faſerige Syſtem kann man inſofern auf die Schleimhäute und drüſigen Organe folgen laſſen, als an einem Theile deſſelben, der harten Hirnhaut, Geſchwülſte, die wenigſtens oft in die Klaſſe des Markgewebes gehören, und deshalb auch den allgemeinen Namen des Hirnhautſchwammes (Fungus durae matris) führen, nicht ganz ſelten vorkommen. Ich ſage: oft, denn in mehrern Fällen dieſer Art, welche ich ſelbſt zu unterſuchen Gelegenheit hatte, erſchienen ſie offenbar dem faſerigen oder faſerigknorpligen Gewebe weit ähnlicher als irgend einem andern, was theils wegen der Nachahmung des Organs, auf wel-

21 *

1) S. 50.

2) Dict. des ſc. médic. T. XII. Encéphaloide. p. 171.

chem ſie ſich entwickeln, theils wegen der Correſpondenz zwiſchen ihnen und den am entgegengeſetzten Körperende vorkommenden Faſerknorpeln in und an der Gebärmutter nicht unwichtig iſt. Auch an andern Stellen des Faſerſyſtems kommen ſie indeſſen vor, namentlich vorzugsweiſe wohl an der Beinhaut, hier weit häufiger als in den Sehnen, was ſich von der Bedeutung der harten Hirnhaut ſchon im Voraus erwarten lieſs. An der innern Fläche mehrerer Knochen habe ich ſie einige Mal, vorzüglich in Verbindung mit ähnlicher Zerſtörung der Gebärmutter an, zum Theil ſehr entlegenen, Stellen ſo ſtark entwickelt gefunden, daſs die Knochen dadurch hin und wieder in ihrer ganzen Subſtanz zerſtört waren. Die Richtigkeit der Anſicht, daſs die meiſten Hirnhautſchwämme hieher gehören, wird auch durch des trefflichen Laennec Ausſage beſtätigt. [1]).

Schwamm der harten Hirnhaut. [2])

Der Schwamm der harten Hirnhaut verdient, weil er vorzugsweiſe an dieſer vorkommt, eine beſondere Betrachtung.

1) Die Stelle iſt im Allgemeinen die äuſsere Fläche. Nach Wenzel kommt der Hirnhautſchwamm nur hier vor: den von ihm zuſammengeſtellten Fällen, aus welchen er dieſes Reſultat zog, kann ich einen eignen zuſetzen, wo ich gleichfalls nur an der äuſsern Fläche der harten Hirnhaut einen Schwammauswuchs fand.

---

1) Dictionn. des ſc. médic. T. XII. p. 173.

2) Louis mémoire ſur les tumeurs fongueuſes de la dure mère in Mém. de l'acad. de chirurg. T. V. p. I. ff. I. C. Wenzel über die ſchwammigen Auswüchſe auf der harten Hirnhaut. Mainz 1811.

Auch ein von Langſtaff [1]) beobachteter Fall beſtätigt die gröſsere Häufigkeit des Vorkommens derſelben an der äuſsern Fläche; indeſſen beweiſt ein von Gondange [2]) ſchon lange, und ein von Otto [3]) kürzlich beobachteter Fall, daſs jene Behauptung etwas eingeſchränkt werden muſs, ſofern hier von der Grundfläche des Schädels aus ſich beträchtliche Auswüchſe nach innen entwickelt hatten. Auch in einem Fall, den ich vor mir habe, finde ich zwey Auswüchſe an der innern Fläche der harten Hirnhaut [4]), und Baillie bildet zwey Fälle ab, wo ſich mehrere Geſchwülſte dieſer Art an der innern Fläche gebildet hatten. [5]).

Am gewöhnlichſten kommen dieſe Auswüchſe am Schädeltheile der harten Hirnhaut vor; doch iſt auch nach den ſchon längſt bekannten Beobachtungen und Unterſuchungen nicht das Hinterhauptsloch die Gränze derſelben [6]), indem Geſchwülſte von derſelben Beſchaffenheit von Knox [7]) und Philipps [8]) an dem Rückgrattheile der harten Haut gefunden wurden.

Im Schädel kommen ſie vorzüglich am obern Theile und zwiſchen mehreren Knochen,

---

1) Med. ch. Transact. Vol. II. p. 288.

2) Mém. de Montpellier. T. I. 1776. hiſt. p. 111.

3) Seltne Beobachtungen 1816. S. 108.

4) Allgem. Literaturz. 1813. Oct. S. 202.

5) Engravings Faſc. 10. Pl. 5.

6) Wenzel a. a. O. S. 56.

7) Medical obſ. and inquir. Vol. III. p. 160. ff.

8) New London medical Journal. Vol. I. p. 144—148.

alſo unter den Näthen vor, bey weitem am ſeltenſten an der Grundfläche.

2. Mit der harten Hirnhaut hängen dieſe Auswüchſe oft beträchtlich feſt, oft nur äuſserſt locker zuſammen, ohne daſs man dieſe Verſchiedenheiten immer als zufällig und von den angewandten Heilverſuchen abhängig anſehen und feſtſetzen könnte, daſs der feſte Zuſammenhang erſt ſpäter entſtanden ſey, [1]) indem ich in den angeführten, von mir geſehenen Fällen, wo dieſe durchaus nicht Statt gefunden hatten, die Befeſtigung äuſserſt genau fand, und die Analogie mit andern Auswüchſen gegen dieſe Annahme ſpricht.

3. Die harte Hirnhaut verhält ſich gleichfalls nicht immer auf dieſelbe Weiſe. Oft iſt ſie völlig normal, oft dagegen verdickt, dann zugleich verhärtet oder aufgelockert, oft regelwidrig feſt mit den Schädelknochen verbunden. Wahrſcheinlich iſt ſie wohl anfänglich immer mehr oder weniger in ihrer Textur verändert, wenn gleich ſpäter dieſe auf den normalen Zuſtand zurückkehren mag. Dieſs wird beſonders aus einer Beobachtung von Burns wahrſcheinlich, wo bey Schwammbildung in der Augen- und Naſenhöhle und am äuſsern Umfange des Schädels die harte Haut an mehrern Stellen auf dieſelbe Weiſe verdickt, verhärtet und gelblich gefärbt war, [2]) was wegen der übrigen Degenerationen wahrſcheinlich als der erſte Schritt zur Bildung dieſer Geſchwülſte anzuſehen iſt.

---

1) Wenzel a. a. O. S. 44.

2) Surgical anat. of the head and neck. p. 369.

4. Die äuſsere Form der Auswüchſe iſt meiſtens rundlich, die Oberfläche bey den weichern runzlich, bey den härtern glatter. Bisweilen ſind ſie mit einer eignen, dünnen, häutigen Hülle bedeckt.

5. Die Verſchiedenheiten der Angabe der Beobachter über das Gewebe der Hirnhautſchwämme, indem ſie von den verſchiedenſten Graden der Härte, bald homogen, bald faſerig, bald aus einer bröcklichen Maſſe zuſammengeſetzt, bald an verſchiedenen Stellen verſchiedentlich gebildet gefunden wurden, beweiſen hinlänglich, daſs, wenn auch alle urſprünglich aus derſelben eyweiſsähnlichen Subſtanz beſtehen, dieſe ſich dennoch allmählich mehr oder weniger beträchtlich ſo umwandelt, daſs die anfängliche Identität kaum noch erkannt werden kann.

6. Die Gröſse dieſer Auswüchſe variirt bedeutend. Sie ſind bisweilen ſo beträchtlich, daſs ſie faſt die Gröſse eines Kopfes erreichen,[1]) gewöhnlich viel kleiner.

7. Die Zahl iſt meiſtens nur einfach.[2]) So verhielt es ſich in den meiſten der von Wenzel zuſammengeſtellten Fälle [3]); eben ſo auch in einer Beobachtung von Langſtaff.[4]) Doch fand ich in einem der Fälle, welche ich vor mir habe, vier, Wenzel eben ſo viel, Baillie [5]) fünf, Sandifort achtzehn.

8. Die Geſchwulſt bringt, je nachdem ſie ſich nach innen oder nach auſsen entwickelt,

1) Grima in Mém. de chirurgie. T. V. p. 40.

2) Wenzel a. a. O. S. 57.

3) A. a. O. S. 288.

4) A. a. O. Fig. 2.

5) Baillie a. a. O. Fig. 1.

im Gehirn oder in den Schädelknochen Eindrücke und Subſtanzverluſt hervor, letzteres aber weit häufiger als das erſtere. Bey anſehnlicher Entwicklung erzeugt ſie allmählich Oeffnungen im Knochen. Meiſtens mag dieſs bloſs mechaniſch durch den Druck derſelben bewirkt werden, allein nicht ganz ſelten, namentlich in den Fällen, wo ſich zugleich an derſelben Stelle oder auch in einiger Entfernung äuſserlich am Schädel ähnliche Geſchwülſte fanden, [1]) und der Knochen nicht bloſs aufgelockert, ſondern auch angeſchwollen war, ſcheint dieſelbe Krankheit in allen zugleich alienirten Theilen zu wurzeln.

E. Nervenſyſtem.

a. Nervenſyſtem überhaupt.

Geſchwülſte im Nervenſyſtem, welche vielmehr für Nachahmungen normaler Bildungen, namentlich Knorpel und Knochen zu halten ſind, habe ich ſchon oben beſchrieben. Andre, nicht als ſolche zu betrachtende ſcheinen hieher zu gehören. Sie ſind im Gehirn nicht ganz ſelten. Auch hieher gehören wahrſcheinlich mehrere Fälle, die man als Scirrhen, oder unter dem allgemeinen Namen von Tuberkeln beſchreibt.

Sie ſind mehr oder weniger hart, weiſslich, gelblich, röthlich, geſprenkelt oder dunkelroth, hängen bald feſt und ununterbrochen mit der Subſtanz des Gehirns zuſammen und erſcheinen als eine Umwandlung derſelben, bald lie-

1) Burns a. a. O. S. 52.

gen sie fast ganz frei, so dass sie, wenn das Gehirn bis auf sie durchschnitten wird, hervorfallen. Das letztere bemerkte Earle bey sieben sehr ansehnlichen Geschwülsten dieser Art, welche sich im Gehirn eines Kindes entwickelt hatten, das ursprünglich an derselben Degeneration des Hoden litt [1]). Aehnliche Fälle findet man unter andern bey Lobstein, [2]) Farre, [3]) Laennec. [4])

Einen wahrscheinlich auch hieher gehörigen Fall habe ich selbst beschrieben. [5]) In einem andern, den ich gleichfalls noch vor mir habe, hatte sich bey einem Manne von 40 Jahren, der lange an heftigen Kopfschmerzen litt, in der linken Seitenhöhle des Gehirns eine homogene, weiche, bräunliche Geschwulst von drey Zoll Länge, einem Zoll Höhe und Breite gebildet, welche an mehrern Stellen ihres Umfangs auf dem Boden derselben wurzelte.

b. Auge.

Besonders häufig entwickelt sich der Blutschwamm im Auge, und hier ganz vorzüglich, wenn gleich nicht allein, im jugendlichen Alter. Unter 24 Fällen kamen 20 bey Kindern vor. [6]) Er entwickelt sich entweder, diess gewöhnlicher, im Augapfel, oder im Umfange des-

---

1) Med. chir. Transact. Vol. III. p. 66.

2) Rapport sur les travaux exéc. a l'amphith. d'anat. de Strasbourg 1805. p. 68.

3) Morbid anatomy of the liver. F. I. p. 20.

4) Corvisart Journal de médecine. 1815.

5) Archiv für die Physiologie. Bd. 3. Heft 2.

6) Wardrop p. 25.

ſelben. Im erſtern Falle iſt das erſte Zeichen eine gelbbräunliche oder grünliche Farbe, welche die Pupille annimmt, und Erweiterung derſelben durch Unbeweglichkeit der Blendung. Bald ergiebt es ſich, daſs die Farbenveränderung von einem im Grunde des Auges ſich entwickelnden feſten, mit einer ungleichen Oberfläche verſehenen, hier dunkelrothen Körper herrührt, der ſich ſehr ſchnell von hinten nach vorn entwickelt, ſo daſs er bald die Hornhaut erreicht und, wenn dieſe durch ihn zerſtört worden iſt, durch ſie, ſeltner durch die harte Haut, vordringt. Bey der Unterſuchung des Augapfels findet man die harte Haut meiſtens normal, die Geſchwulſt am Eintritt des Sehnerven befeſtigt, die Aderhaut durch ihn mehr oder weniger aus der Stelle gedrängt, ſtärker als gewöhnlich geröthet, oft ſehr beträchtlich verdickt. Die Feuchtigkeiten des Auges werden in demſelben Maaſse zerſtört, als die Geſchwulſt ſich ſtärker entwickelt. Immer iſt die Netzhaut mehr oder weniger alienirt. Auch der Sehnerv iſt oft nicht normal, ſondern entweder dicker, feſter und härter, graubraun, homogen, ohne Röhrenbau, oder in mehrere Stücke geſpalten, die Zwiſchenräume durch die neugebildete Subſtanz angefüllt, die Stücke deſſelben ſelbſt ſind weich, breyig, gelblich. Bald weicht nur das Neurilem, bald nur die Markſubſtanz des Nerven vom Normal ab. Immer findet man die Netzhaut alienirt, wenn der Sehnerv krank iſt, nicht aber umgekehrt, ſo daſs die Krankheit im Innern des Auges, und, da immer die Netzhaut alienirt iſt, in dieſer anzufangen ſcheint. Iſt der Sehnerv krank, ſo reicht ſeine Degeneration meiſtens bis zur Vereini-

gungsſtelle, oft auch zum Sehhügel, der auch nicht ſelten alienirt iſt. Häufig ſind auch die Subſtanz oder die Häute des Gehirns mehr oder weniger auf ähnliche Weiſe krank.

F. Gefäſsſyſtem.

Wohl äuſserſt ſelten entwickelt ſich dieſe Bildung im Gefäſsſyſtem. Vielleicht gehören hieher die ſeltnen Fälle, wo 1) an der innern Fläche des Herzens Geſchwülſte, welche in die Höhle deſſelben hineinragen, oder 2) auch in der Subſtanz deſſelben entſtehen.

Einen Fall der erſten Art beſchreibt Otto [1]). Im rechten Vorhof des Herzen eines 50jährigen Mannes befand ſich ein rundlicher, erbſengroſser, mit einer ungleichen Oberfläche verſehener Fleiſchauswuchs.

Noch mehr hatte ſich dieſe Bildung in einem Falle entwickelt, den ich vor mir habe, wo in allen Höhlen des Herzens eines Erwachſenen rundliche, bräunliche, mit einer etwas ungleichen Oberfläche verſehene, kurz und breitgeſtielte Geſchwülſte aufſitzen, deren Textur homogen und lockerer als die des Herzens ſelbſt iſt [2]).

Vielleicht gehört hieher auch ein von Spens beobachteter Fall, wo bey einer vierjährigen Frau ſich an der innern Fläche der linken Kammer, nahe an der arteriöſen Mündung, ein dem Anſchein nach äuſserlich aus Faſerſtoff, im Innern aus einer weichen rahmähnlichen Sub-

---

1) Seltne Wahrnehm. Breslau 1816. S. 99.

2) Abb. dieſes Falles in meinen Tab. anat. pathol. Faſc. I. Tab. VII. Lipſ. 1817. Mehrere ältere Fälle in meiner Diſſ. de cordis cond. abn. S. 35. 36. 77. 78.

ſtanz gebildeter Balg erzeugt hatte, der ſehr feſt mit dem Herzen zuſammenhing [1]).

Aehnliche Bildungen entwickeln ſich bisweilen auch in andern Theilen des Gefäſsſyſtems. So fand Hodgſon [2]) in der Milzvene eines Mannes, deſſen Magen und Zwölffingerdarm zum Theil von einer markähnlichen Geſchwulſt umgeben war, an der innern Haut eine rundliche, haſelnuſsgroſse Geſchwulſt von derſelben Textur.

Einen Fall, wo ſich an der äuſsern Fläche des Herzens unter der ſeröſen Bekleidung deſſelben, gleichzeitig mit ähnlichen Erſcheinungen in mehrern andern Organen, mehrere weiſse Knoten gebildet hatten, ſahe Lawrence [3]). In dem von Spens beobachteten, eben angeführten Falle, war ein groſser Theil der Subſtanz der rechten Kammer in eine weiſsliche, feſte Subſtanz umgewandelt, welche mit der in ſcrophulöſen Drüſen vorkommenden Aehnlichkeit hatte.

Hier können am zweckmäſsigſten die Polypen des Gefäſsſyſtems, und namentlich des Herzens betrachtet werden, wenn gleich ihre Entſtehung keinesweges immer dieſelbe iſt. Dieſs ſind Körper, welche in den Höhlen des Herzens und der Gefäſse vorkommen, und in Hinſicht auf Geſtalt, Bau, Feſtigkeit, Farbe, Gröſse, Verbindung mit den Wänden bedeutende Verſchiedenheiten darbieten.

Der gewöhnlichen Anſicht zu Folge entſtehen ſie durch Gerinnung des Blutes, ohne

1) Edinb. med. and ſurg. Journ. Vol. XII. 1816. p. 194.

2) Diſeaſes of the arteries and veins. London 1815. S. 524.

3) Med. ch. Transactions. Vol. III. p. 78.

daſs nothwendig Veränderung der Miſchung deſſelben vorangegangen wäre. Neuerlich haben indeſſen mehrere Schriftſteller, namentlich Burns,[1] Teſta[2] und Kreyſsig[3] die Anſicht aufgeſtellt, daſs die Polypen entweder, nach der Meinung der beiden letztern, bloſs ein Product der entzündeten innern Fläche des Herzens ſeyen, oder, nach dem erſtern, auſser der Gerinnung des Blutes auch auf die letztere Weiſe entſtehen können.

Frank hat gewiſſermaaſsen eine zwiſchen beiden Anſichten ſtehende Meinung vorgetragen, daſs nämlich die Bildung von Polypen ohne abgeänderte Beſchaffenheit der gerinnbaren Lymphe nicht wohl denkbar ſey,[4] indem er doch hiebei annimmt, daſs die Polypen ſich durch Gerinnung des im Herzen enthaltenen Blutes bilden.

Unſtreitig unterliegt die Entſtehung der Polypen durch Gerinnung des Blutes bedeutenden Zweifeln, und von dieſer Seite haben beſonders beide Paſta die Möglichkeit der Entſtehung der Polypen mit entſchiednem Glücke angefochten: indeſſen iſt es auf der andern Seite eben ſo wenig richtig, die Möglichkeit der Scheidung des Blutes in ſeine Beſtandtheile ſchon während des Lebens unter gewiſſen Bedingungen durchaus zu läugnen. Theils beweiſt das Vorkommen dieſer Scheidung in den aneurys-

1) Herzkrankh. S. 231.

2) Krankh. des Herzens, überſ. von Sprengel. S. 44. ff.

3) Krankheiten des Herzens. Bd. 2.

4) Grundſ. über die Behandl. der Krankheiten des Menſchen. Bd. 6. Mannheim 1807. S. 61.

matischen Säcken (Bd. 2. Abth. 2. S. 251.), in unterbundenen Gefäfsen [1]), die Möglichkeit einer solchen Gerinnung, wenn das Haupterfordernifs, Ruhe, gegeben ist, theils finden sich bestimmte Beobachtungen über den Eintritt dieser Veränderung in dem im Herzen enthaltenen Blute, wenn durch örtliche Ausdehnung desselben jene Bedingung eingetreten war.

Fälle dieser örtlichen Ausdehnung wurden von Walter, [2]) Baillie, [3]) Wood [4]) und Hodgson [5]) verzeichnet. Im Walterschen Falle wird blofs der Erweiterung gedacht. Baillie bemerkt, dafs sie wenig geronnenes Blut enthalten habe, Hodgson aber in zwey Fällen ausdrücklich die Absetzung des Faserstoffs unter dieser Bedingung. In dem einen Falle war der linke Vorhof wegen Verengung der venösen Mündung erweitert, in dem andern die linke Kammer passiv aneurysmatisch ausgedehnt. Im erstern war das Ohr ganz mit einem, aus Schichten gebildetenGerinnsel, das warzenförmig in den Lungenvenensack ragte, angefüllt, im zweyten befand sich das Gerinnsel in derGegend der Spitze der Kammer, und unterschied sich von dem in den aneurysmatischen Säcken vorkommenden blofs durch weniger deutlich geschichteten Bau. Zwischen den Muskelbündeln befanden sich ähnliche, fadenförmige oder warzenähnliche Productionen. In dem Wood'schen Falle,

---

1) Hewson exper. inquis I. p. 21.

2) Mém. de Berlin 1785. p. 64.

3) Anat. des krankh. Baues. S. 14.

4) Dissection and history of a case, in which a foreign body was found in the heart. In Edinb. Journ. Vol. X. p. 50.

5) Diseases of the arteries and veins. p. 83. ff.

wo man die Aorten- und Mitralklappen beträchtlich verdickt, verhärtet, und auch die linke venöſe Oeffnung ſehr verengt fand, lagen in dem linken, erweiterten Vorhof drey anſehnliche, theils rundliche, theils unregelmäſsige, feſte Körper, von welchen der eine mehr als $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmeſſer hielt, äuſserlich aus einer Menge von Blättern, im Innern aus geronnenem Blute beſtand, die übrigen auf ähnliche Weiſe angeordnet waren.

Eine andere Frage aber iſt es, ob das auf dieſe Weiſe entſtandene Gerinnſel mit dem Herzen verwachſen könne? Burns nimmt dies an, [1]) Kreyſsig dagegen beſtreitet die Möglichkeit davon [2]), indem ſich der aus der Blutmaſſe durch Gerinnung des Blutes abgeſchiedene Faſerſtoff nicht zu organiſiren vermöge, auch die Gerinnſel in den aneurysmatiſchen Säcken nie mit den Arterienwänden verwüchſen. Indeſſen dürfte dadurch die Anſicht von Burns nicht geradezu widerlegt werden, indem die Unmöglichkeit der Organiſirung des durch Gerinnung abgeſchiedenen Faſerſtoffes weder erwieſen, noch im geringſten wahrſcheinlich, und die letztere Thatſache wohl noch nicht mit hinlänglicher Gewiſsheit ausgemacht iſt. Der durch Gerinnung abgeſchiedene Faſerſtoff iſt vermöge ſeiner Natur offenbar ſehr wohl zur Organiſirung und Verwachſung mit den Herzwänden geneigt, und in dieſer Hinſicht wie jeder andere belebte fremde Körper zu betrachten, der, in genaue Berührung mit einem andern gebracht, mit demſelben verwächſt.

---

1) A. a. O. S. 222.

2) A. a. O. S. 96. ff.

Häufiger aber entstehen unstreitig wohl Polypen als Folge von Entzündung der innern Fläche des Herzens in Folge von Ausschwitzung, wo dann auch die ergossene und gerinnbarer gewordene Lymphe anfänglich von der Fläche, auf welcher sie ausschwitzt, getrennt ist, bald aber mit ihr, indem sie erhärtet, verwächst, später aber wieder leicht von ihr getrennt werden, und dann lose in der Höhle des Herzens vorkommen kann.

Kreyssig hat selbst nach der Analogie der Entzündungen anderer Organe eine polypöse Herzentzündung angenommen, welche von dieser Art der Ausschwitzung vorzugsweise begleitet sey, und in der That findet man die innere Fläche des entzündeten Herzens bisweilen mit ergossener Lymphe bedeckt.

Diese kann sich selbst ohne Entzündung bisweilen an derselben ergiefsen. [1])

Dieser Erklärung der Entstehungsweise der Polypen ist die von mir schon vor geraumer Zeit vorgetragene nahe verwandt, der zu Folge sie Auswüchse des Herzens sind,[2]) welche aber in ihrer frühesten Periode nicht von den Wänden des Herzens getrennt waren. Durch diese Ansicht wird allen den Schwierigkeiten vorgebeugt, welche man der zweyten entgegensetzen kann, und ich halte daher die auf diese Weise entstehenden Polypen für die gewöhnlichsten.

Von dieser Art sind unstreitig die Fälle, welche ich oben (S. 331. 332.) erzählt habe. Auf welche Weise aber auch die Herzpolypen entstehen

1) Burns S. 231.

2) De condit. cordis abnormibus 1802. p. 48.

ſtehen mögen, ſo iſt ihre Organiſirung und Belebung keinem Zweifel unterworfen. Da Burns ſogar in einem Falle Eiterbildung in ihrer Subſtanz [1]) und Blutgefäſse in ihnen fand, welche ſich von den Kranzgefäſsen aus aufblaſen lieſsen, alſo wahrſcheinlich mit ihnen zuſammenhingen, [2]) oder an der Stelle des Herzens, auf welcher ſie ſaſsen, deutlicher als gewöhnlich entwickelt waren. [3]) Eine, die von Burns gemachte völlig beſtätigende Beobachtung hatte ich ſo eben (1817) am Herzen eines Mannes von 60 Jahren zu machen Gelegenheit, von deſſen Krankheitsgeſchichte aber leider nichts in Erfahrung gebracht werden konnte. Der ganze untere Theil der rechten Kammer iſt mit weiſslichen, zwiſchen und an den Balken durch dünne Stiele wurzelnden, gröſstentheils rundlichen, weiſsen, weichen Körpern von der Gröſse einer Erbſe bis zu der Länge eines Zolles, der Dicke von vier bis fünf Linien beſetzt, die alle mehr oder weniger deutlich hohl, und deutlich mit Eiter angefüllt ſind. Die innere Haut und die Muskelſubſtanz des Herzens iſt völlig normal, nur die äuſsere deutet durch mehrere Flecken auf früher Statt gefundene Entzündung hin.

IV. Krebs.

Die krebſige oder cancröſe Degeneration oder Afterbildung verläuft mehrere Pe-

1) Burns S. 230.
2) Burns S. 231.
3) Burns S. 230.

worden. In der ersten wird sie mit dem Namen des Scirrhus belegt. Die gemeinsamen Charaktere des Scirrhus, die sich in allen Organen, welche diese Veränderung erleiden, wieder finden, sind folgende. Das Organ weicht in Hinsicht auf den Grad seiner Cohärenz bedeutend vom Normalzustande ab, indem es weit härter und fester als gewöhnlich ist. Zugleich ist es gewöhnlich etwas vergrößsert. Es hat eine mehr weiſsliche, bleiche Farbe als gewöhnlich. Näher, besonders mit der Linse betrachtet, bemerkt man zwei Substanzen in dem Scirrhus. Die eine ist fibrös und undurchsichtig, die zweite, welche kaum organisch zu seyn scheint, ist gewöhnlich mehr oder weniger durchsichtig. Die erstere besteht aus unregelmäſsigen, verschiedentlich gestellten, einander kreuzenden Blättern, deren Dicke und Gestalt, so wie ihr Verhältniſs zu der zweiten Substanz nicht immer dieselbe ist. Sie bilden Zellen, in welchen die ungeformte Substanz, die in der Regel eine hellbräunliche, bisweilen aber eine bläuliche, grünliche, weiſsliche oder röthliche Farbe hat, enthalten ist. Die letztere hat immer einen gewissen Glanz und ist gewöhnlich eben so fest als die Fasern der undurchsichtigen Substanz, die sie zellenartig einschlieſsen. Die Fasern haben bisweilen eine knorplige Härte.

Bisweilen bilden sich im Scirrhus vorzüglich der Brüste und der Hoden, Balggeschwülste, die mit einer verschiedentlich gefärbten Flüssigkeit angefüllt sind.

Dieſs ist die erste Periode des Krebses. In der zweiten wird die durchsichtige, in den Zellen enthaltene Masse erweicht, oder sie geht, gewöhnlich von auſsen nach innen, bisweilen

von innen nach aufsen in Eiterung über. Der Abfcefs bricht auf und entleert eine, bisweilen in aufserordentlicher Menge ausfliefsende dünne, gelbliche Flüffigkeit. Monro [1]) führt mehrere Fälle an, wo auf einmal bey der Eröffnung einer krebfigen Bruft zwey, drey bis vier Pfund einer blutigen, bald fchwärzlichen, bald gelblich-wäfferigen, dünnen, geruchlofen, aber falzigen, am Feuer gerinnenden Lymphe ausfloffen. Das Gefchwür vergröfsert fich vorzüglich in feinem Umfange, nicht aber in der Tiefe, die Ränder werden fehr hart und biegen fich um. Jetzt erhält das Aftergebilde den Namen Karcinom.

Vorzüglich charakteriftifch ift die Bildung eines blutigen, harten Schwammes, der fich an mehrern Stellen des krebfigen Theiles erzeugt, fich über die Ränder des Gefchwüres mehr oder weniger erhebt und ein blumenkohlähnliches Anfehen hat. Diefer Schwamm erzeugt fich oft äufserft fchnell, nachdem der Scirrhus in Eiterung übergegangen ift, und fcheint in der That nichts als eine Modification der Fleifchwarzenbildung zu feyn. So wie der Schmerz während der ganzen Krankheit weit höher als bey einer gewöhnlichen Entzündung ift und gewiffermafsen die Unheilbarkeit derfelben andeutet, fo fpricht fich diefe auch durch die regellofe Expanfion der Organe aus, die, bey einer geringern Abweichung vom Normalzuftande, die unmittelbaren Bewirkungsmittel der Heilung find. Die Verwandlung des Abfceffes in ein Gefchwür, oder die Communication deffelben mit der äufsern Luft, ift übrigens keine nothwendige Bedin-

1) Hiftories of collections of bloody lymph in cancrous breafts in Edinb. med. effays. Vol. 5. pat. 1. p. 339. No. XXXII.

gung zur Erzeugung des Schwammes. Himly [1]) fand bey einer Bruſt, die er im Zuſtande des verborgenen Krebſes unterſuchte, in einem ſchon weich gewordenen Höcker derſelben den vollkommen ausgebildeten, über einen Zoll hohen, geſtielten und gekrönten blumenkohlähnlichen Schwamm. Bisweilen vernarbt dieſer Schwamm, bricht aber gewöhnlich wieder auf, oder es erzeugen ſich wenigſtens unaufhörlich neue Geſchwüre.

Dieſe Veränderungen treten gewöhnlich zuerſt an der Oberfläche ein und das ſchwammige Geſchwür bedeckt daher eine ſehr harte Geſchwulſt, die entweder noch im Zuſtande des Scirrhus, oder im Uebergange vom erſten Stadium in das zweite begriffen iſt. Zugleich nehmen die benachbarten Theile dieſelbe Beſchaffenheit an, und durchlaufen allmählich dieſelben Perioden, wodurch das Geſchwür immer mehr vergröſsert wird.

Dieſe Erweckung der benachbarten Theile zu derſelben krankhaften Thätigkeit, die ſich auf die Haut, die Muskeln, die Beinhaut, das Zellgewebe, die ſeröſen Häute, ſelbſt die unter dem urſprünglich afficirten Theile befindlichen parenchymatöſen Organe, beim Bruſtkrebs z. B. auf die Lunge, wenn ſie durch die gewöhnlich in der Pleura veranlaſste Entzündung mit der innern Fläche der Rippen in Verbindung getreten iſt, erſtreckt, iſt ſogar nach Abernethy [2]) ein charakteriſtiſches Kennzeichen dieſer Afterorganiſation, indem bey verwandten

---

1) In Hufeland's und Himly's Journ. der prakt. Heilk. 1809. St. XII. S. 126.

2) Med. chirurg. Beobachtungen. S. 49.

Afterorganiſationen entweder nur der unmittelbar über ihnen befindliche Theil der Haut durch Eiterung zerſtört, oder die Lymphdrüſen, welche durch lymphatiſche Gefäſse mit dem urſprünglich kranken Theile in Verbindung ſtehen, afficirt werden. Dieſe Neigung der benachbarten Theile, in dieſelbe krankhafte Thätigkeit zu gerathen, entſteht ſchon früher in ihnen, als ihre Structur ſichtbar verändert wird.

Auſserdem aber breitet ſich die Krankheit auch durch die Lymphgefäſse aus. Die benachbarten Lymphdrüſen zuerſt, darauf die zwiſchen ihnen und dem Milchbruſtgange befindlichen, erleiden dieſelben Veränderungen als der urſprünglich afficirte Theil. Merkwürdig iſt es, daſs nicht ſelten auch Lymphdrüſen erkranken, die offenbar auſser dem Laufe der Lymphe liegen, beim Bruſtkrebs [1]) z. B. auſser den Achſeldrüſen und innern Bruſtdrüſen auch höher am Halſe gelegene, zum Beweiſe, wie es ſcheint, daſs ſich die Krankheit wenigſtens nicht bloſs durch das eingeſogene Secretum, ſondern gröſstentheils durch Umwandlung der Thätigkeit, längs der Lymphgefäſse fortpflanze.

Der Krebs ſcheint ſich bisweilen als ein Balg, alſo als ein von dem Organ, worin er entſteht, verſchiedenes Organ zu bilden, häufiger aber durch Umwandlung der Subſtanz des Organs ſelbſt zu entſtehen. Im letzten Falle können die Gränzen des geſunden und kranken nicht genau angegeben werden, weil die krebſige Production in die geſunde Subſtanz des Organs ſelbſt ununterbrochen übergeht. In beiden Fällen aber nimmt der Krebs gewöhn-

1) Ebend. S. 52.

lich Anfangs nur eine kleine Stelle ein, von der er sich nach allen Richtungen strahlenförmig ausbreitet. Andere Geschwülste dagegen breiten sich sogleich bey ihrem Entstehen in einem ansehnlichen Umfange aus.

Bisweilen ist der Scirrhus nur auf ein Organ eingeschränkt. Vielleicht findet diess, wenigstens wenn die Krankheit lange dauert, nur in Fällen Statt, wo eine ursprünglich nicht krebsige Krankheit durch zufällige Umstände in eine krebsige verwandelt wurde; doch fragt es sich freilich, ob diess je der Fall war und ob, wenn er auch einträte, nicht dennoch in demselben Maasse auch die Constitution umgeändert wird? Wenigstens sind die Beobachtungen nicht ganz selten, wo die krebsige Degeneration sich über mehrere Organe zugleich erstreckte.

Einen besonders merkwürdigen Fall dieser Art beschreibt Boulet [1]). Ein 36jähriger Mann, der schon vor zwölf Jahren den Gebrauch des rechten Auges verloren hatte, bekam, zwey Jahre vor seinem Tode, den Krebs an demselben. Von dieser Zeit an entstand zugleich eine beinahe ganz schmerzlose Geschwulst im Epigastrium und herumziehende Schmerzen in der rechten Seite des Körpers. Die äussern drey Viertheile des, um zehn Linien über die Augenhöhle hervorragenden Auges bildeten eine einförmige, harte, schwärzliche, verschiedentlich gefurchte Masse, aus der eine Menge Jauche floss. Nach dem Tode fand man die Leber ungeheuer gross, mit Tuberkeln von verschiedener Farbe besäet. Die meisten waren schwarz, andere gelblich und enthielten

1) Desault Journ. de médec. T. I. p. 152.

dieselbe Masse, welche man bisweilen in krebsigen Brüsten findet. Das kleine Netz war gleichfalls in eine solche Masse von neun Zollen Länge und sechs Zollen Breite verwandelt und in der Mitte an einigen Stellen brandig. Auch längs dem Magen erstreckte sich ein, aus ähnlichen Tuberkeln, wovon einige zwey Zoll im Durchmesser hatten, gebildeter Strang. Das Gekröse, so wie der dicke Darm war damit angefüllt. Am letztern nahmen sie die Stelle der Fettanhänge ein. Zwey Geschwülste von dieser Beschaffenheit, die drey Zolle im Durchmesser hatten, saſsen auf der Blase und reichten über das Schaambein empor. Das ganze Becken war von andern, die sich längs dem Mastdarm herab erstreckten, angefüllt. In der Lunge landen sich ähnliche, aber kleinere Geschwülste derselben Art, deren Zahl zugleich geringer war. Auch die Basis der Aorta und der Lungenarterie war mit zwey ganz gleichen, die einen halben Zoll im Durchmesser hatten, besetzt.

Auch Rengger erzählt einen Fall von einer allgemeinen Scirrhosität, die er bey einer 43jährigen Frau fand [1]). Das Brustfell war mit einer Menge kleiner weiſslicher Knötchen besetzt, die er auch in der Lunge und dem Mittelfelle fand. Die Leber, welche sehr vergröſsert war, enthielt eine Menge Knoten von der Gröſse einer Haselnuſs, bis zur Gröſse eines Hühnereyes. Andre nahmen das Becken ein, bedeckten die Geburtstheile und besetzten das Bauchfell.

Ich habe gleichfalls an der Leiche einer 36jährigen Frau eine ähnliche Beobachtung zu machen, Gelegenheit gehabt.

---

1) Museum der Heilkunde. B. 2. S. 111. ff.

Seit funfzehn Jahren war ſie Magenbeſchwerden unterworfen geweſen, und ſeit zwey Jahren hatten die Brüſte zu leiden angefangen.

Die linke Bruſt war ſcirrhös, die rechte auſserdem an ihrer ganzen Oberfläche in einen ungleichen, ungefähr eine Linie hohen, rothen Schwamm verwandelt. Dieſer ging unmittelbar in ein ſcirrhöſes Gewebe, die degenerirte Haut, über, welche eine halbe bis zwey Linien Dicke hatte. Vorzüglich war ſie im Umfange des Schwammes beträchtlich verdickt. Auf dieſe degenerirte Haut folgte eine, vier Linien dicke Schicht harten, bröcklichen Fettes, das ſich an mehrern Stellen in die Bruſt erſtreckte. Unter dieſem lag die Bruſt ſelbſt, in eine harte, einförmige, mit engen, aber überall deutlich von der Drüſenſubſtanz verſchiedenen, mit einer weiſsen Flüſſigkeit angefüllten Milchgefäſsen durchzogene Maſſe verwandelt. Unmittelbar unter der Bruſt befand ſich, feſt mit ihr verklebt, der Bruſtmuskel, der in ſeinem äuſsern Theile in der Hälfte ſeiner Dicke ganz hart und ſcirrhös war. Auch die Achſeldrüſen, auſserdem aber auch die Gekrösdrüſen, die Leber, die Nebennieren, die Gebärmutter waren ſcirrhös.

Die Milchgefäſse der linken Bruſt ſtrotzten von einer milchähnlichen Flüſſigkeit, die auf einen Druck durch die Milchöffnungen der Warze ausfloſs. Auſserdem drang aus der Durchſchnittsfläche der Bruſt eine, von der Milch ganz verſchiedene, viel dünnere Flüſſigkeit. Beide Drüſen hatten eine matte, grauweiſsliche Farbe.

Die Farbe der Bruſtmuskeln war etwas mehr rothgrau, ihre Faſern feſt untereinander

zu einer Maſſe verklebt. Auf einen Druck auf dieſelbe drang aus ihrer Durchſchnittsfläche eine bläulichweiſse, dünne Flüſſigkeit, die mit der in der Bruſt befindlichen übereinkam. Deutlich ſahe man ſie aus einer unendlichen Menge feiner Oeffnungen, wahrſcheinlich den Faſern des Muskels, hervordringen. Die Durchſchnittsfläche des Muskels war in mehrere, durch dunkle Ränder umgränzte, aber nicht trennbare Bündel abgetheilt. In der rothgrauen Subſtanz derſelben befanden ſich mehr weiſsliche Pünktchen.

Die Lymphdrüſen waren gelblichweiſs, weniger hart als die Muskeln und die Bruſtdrüſen und enthielten an mehrern Stellen eine durchſcheinende, glänzende, weniger feſte, bläuliche Maſſe, die an einigen Stellen in eine mehr ſehnige, weiſse Subſtanz eingeſprengt war, an andern dieſe umgab, an noch andern ganz iſolirt lag und das eine Ende der Drüſe bildete.

Die Leber war faſt um das Doppelte vergröſsert und mit einer unzähligen Menge von Knoten angefüllt. Dieſe hatten eine etwas röthlichere Farbe als die Bruſtdrüſe, waren aber mehr röthlichweiſs, nicht röthlichgrau, wie die Muskeln. Der Grad ihrer Conſiſtenz war weit geringer als in allen übrigen, durch die krebſige Degeneration afficirten Organen, doch waren ſie viel härter als die normale Subſtanz, in die ich ſie locker eingepflanzt fand. Bey weitem die meiſten befanden ſich an der Oberfläche dieſes Organs, zum Theil erhoben ſie ſich über dieſelbe, zum Theil bildeten ſie nur eine Fläche mit ihm, zum Theil waren ſie in der Mitte eingeſunken und im Umfange erhaben. Oft, doch nicht immer, umgab ſie ein hochrother

Gefäſskranz, aus dem ſich in die meiſten ſehr deutliche Gefäſse fortſetzten, deren ſie aber in weit geringerer Menge als die normale Leberſubſtanz enthielten.

Sie beſtanden deutlich aus einer weiſsen und einer mehr grauen, durchſichtigen, weichern Subſtanz, die hier in gröſserer Menge als in den übrigen Organen angehäuft und von jener wie mit einem Rande umgeben war. Aus vielen einzelnen Körperchen dieſer Art war jeder Knoten gebildet. Nie war der Umfang derſelben, ſo weit ſie in der Leberſubſtanz verborgen lagen, ganz glatt, ſondern immer ausgeſchnitten, ſo daſs die Leberſubſtanz ſich in die Vertieſung legte. Bey gröſsern befand ſich die Leberſubſtanz oft in der Mitte, vermuthlich, weil ſie durch das Zuſammenwachſen mehrerer gebildet wurden.

Ihre Gröſse variirte beträchtlich, indem einige nur zwey Linien, andere drey Zoll im Durchmeſſer hatten. Die gröſsern waren weiſser, die kleinern grauer, weil dort die mittlere weiche Subſtanz in geringerer Menge vorhanden war.

Gleich groſse Tuberkeln waren an ihrem äuſsern, freyen Umfange oft in der Mitte eingeſunken, oft nicht. Der geringſte Grad dieſer Afterorganiſation ſchien eine Verminderung der Vasculoſität der Leber zu ſeyn, indem ihre Subſtanz in kleinern und gröſsern Stellen, bald abwechſelnd mit normaler Subſtanz, bald ununterbrochen in groſsen Strecken, mehr braun, weniger röthlich war. Dieſe Stellen fand ich ſogar zum Theil etwas mehr erhaben als die normale benachbarte Subſtanz.

Die Verbindung mit der eigenthümlichen Haut der Leber war an einigen Knoten fester als an andern, auf eine von der Gröſse derselben durchaus unabhängige Weise. Die Peritonealhaut lieſs sich überall mit gleicher Leichtigkeit trennen.

Auch die Lunge, besonders die rechte, war an mehrern Stellen fester und hier mehr grau und bröcklich. Diese Stellen, die aus einer körnigen Masse gebildet waren, lieſsen sich von der gesunden Masse zum Theil trennen, hingen aber auch zum Theil sehr genau mit ihr zusammen und gingen unmerklich in sie über. Zugleich strotzten beide Lungen von Flüssigkeit und waren überall mit dem Brustfelle verwachsen.

Am Herzen fanden sich bloſs mehrere Flecken; das an der Stelle der Thymus liegende Fett aber war härter, bröcklicher als gewöhnlich und durch feste und dicke Scheidewände abgetheilt.

Am Herzbeutel fanden sich an mehrern Stellen ungleiche, geschlängelte, scirrhöse Höcker, die eine Linie weit in die Höhle ragten.

Dasselbe fand sich am Bauchfell, das, so wie der Herzbeutel, im Allgemeinen bedeutend verdickt war.

Die Gebärmutter war doppelt so groſs als gewöhnlich, etwas, aber nicht bedeutend hart. Die Dicke der fibrösen Haut der Ovarien betrug über eine Linie. Zugleich war sie sehr runzlich und machte Windungen von der Tiefe zweyer Linien; die Substanz selbst war normal.

Die Nieren waren gleichfalls gesund; allein in beiden Nebennieren fand sich eine gelblichgrüne scirrhöse Masse von der Gröſse einer

Haſelnuſs, die oben und unten unmerklich in die normale Subſtanz überging, in ihrem übrigen Umfange aber dieſelbe faſt ganz verdrängt hatte.

Vor nicht langer Zeit hat ein geiſtreicher Arzt, Adams, das Weſen des Krebſes in der Erzeugung von Hydatiden geſetzt, [1]) nachdem vor ihm ſchon Hunter dieſelbe Meinung geäuſsert hatte.

Er hält die ſehnenartigen weiſslichen Scheiwände, welche die ſcirrhöſen Theile durchkreuzen, für Zellen oder Bälge, welche mit einer, nach Verſchiedenheit der Theile verſchiedenen Flüſſigkeit angefüllt ſind. [2])

Die Krebshydatide (Hydatis carcinomatoſa) welche, wie alle übrigen Hydatiden, nur das einfachſte Thier, das bloſs aus einem Balge und der darin enthaltenen Subſtanz beſteht, darſtellt, unterſcheidet ſich von dieſen auſser der verſchiedenen Beſchaffenheit der in ihm enthaltenen Subſtanzen, noch durch das Vermögen, die Theile, worin ſie ſich bildet, zur Schwammbildung zu reizen [3]). Der Schwamm iſt nicht eine Veränderung des ganzen Scirrhus, ſondern nur ein Anhang der Kreshydatiden.

Die Beſchaffenheit der im Balge der Hydatiden enthaltenen Subſtanzen differirt nach der Beſchaffenheit der Theile.

---

1) On morbid poiſons. London 1795. Obſervations on the cancerous breaſts; conſiſting chiefly of original correſpondence between the Author and Dr. Baillie, Mr. Cline Dr. Robington, Mr. Abernethy and Dr. Stokes. London 1801.

2) Obſ. S. 43.

3) Ebend. S. 39. ff.

In dem Bruſtkrebſe hat ſie die Geſtalt von Fett. Bey beträchtlicher Vergröſserung der krebshaften Bruſt nämlich, findet man an mehrern Stellen des Scirrhus eine Subſtanz, welche vorzüglich den ganzen hintern Theil der Geſchwulſt und den, zwiſchen ihr und der Achſelhöhle befindlichen Raum einnimmt. Dieſe Subſtanz, welche durchſichtiger, dünner als der übrige Theil der Geſchwulſt iſt, eine grünlichgelbe Farbe hat, hält man gewöhnlich für Fett, allein, nach Adams Meinung, mit Unrecht, indem ſie alle Eigenſchaften einer Hydatide beſitzt.

Daſſelbe Zuſammenziehungsvermögen nämlich, welches die Hydatiden der Schaafe, wie er ausdrücklich ſagt, darbieten, nimmt man auch in dieſer Subſtanz wahr. Durchſchneidet man eine friſch amputirte krebſige Bruſt unmittelbar nach der Operation, ſo iſt die Durchſchnittsfläche der fettigen Subſtanz ganz glatt, augenblicklich aber bekommt ſie ein warzenförmiges Anſehen. Dieſs leitet Adams von der Zuſammenziehung der Kapſeln her, welche die fettähnliche Subſtanz einſchlieſsen und die Krebshydatiden darſtellen. Jene Veränderungen der Durchſchnittsfläche treten dagegen nicht ein, wenn der Schnitt durch den amputirten Theil erſt geführt wird, nachdem dieſer der Kälte ausgeſetzt geweſen iſt, oder einige Stunden lang im Waſſer gelegen hat, und man kann nun die Krebshydatiden kaum vom gewöhnlichen Fette unterſcheiden, um ſo mehr, da jetzt die in den Bälgen enthaltene Subſtanz undurchſichtig geworden iſt.

Dieſe Subſtanz unterſcheidet ſich vom gewöhnlichen Fette auſser ihrer geringen Conſi-

stenz und Farbe dadurch, daſs man ſie leicht durch ein ſtumpfes Inſtrument, ohne alle anhängende Faſern, herausnehmen kann. Die Bälge, welche ſie enthalten, weichen von den gewöhnlichen Fettbälgen dadurch ab, daſs ſie nach Herausnahme der in ihnen befindlichen Subſtanz, nicht zuſammenfallen, leicht zu unterſcheiden ſind und einen weit höhern Grad von Stärke und Feſtigkeit haben.

Dieſe Subſtanz ſoll vermöge eines Proceſſes erzeugt werden, der mit der normalen Vegetation durchaus keine Aehnlichkeit hat, indem ſie ſich in der kranken Bruſt in weit gröſserer Menge findet, als das Fett in der geſunden [1]).

Die in der Magen- und Gebärmutterkrebshydatide enthaltene Subſtanz unterſcheidet ſich noch mehr vom Fette als die in der Hydatide des Bruſtſcirrhus befindliche, ſtellt daher mehr eine Subſtanz eigner Art dar.

Der Schwamm, zu deſſen Bildung die Hydatide die benachbarten Theile reizt, entſteht zum Schutze der lebenden Hydatide gegen den nachtheiligen Einfluſs, welchen die, auf den Tod einer oder mehrerer, eintretende Eiterung in den benachbarten Theilen auf jene haben würde, wenn ſie nicht mit lebenden Theilen umgeben wären.

Daher findet man in einer krebſigen Bruſt, die noch nicht lange in dieſem Zuſtande iſt, und in welcher die Krankheit keine bedeutende Fortſchritte gemacht hat, keinen Schwamm. Iſt die Krankheit aber weiter fortgeſchritten, ſo daſs verſchiedene Hervorragun-

---

1) Ebend. S. 70.

gen in der Haut entſtanden ſind, ſo findet man Schwamm zwiſchen der Hydatide und der Haut. Bey bedeutender Vergröſserung der Bruſt hat der Schwamm verſchiedene Abtheilungen, die mit Hydatiden, welche ſich in verſchiedenen Zuſtänden befinden, angefüllt ſind, indem ſich einige in einem abgeſtorbenen, andere im Zuſtande des Wachsthums befinden. Tod oder Annäherung an denſelben in einer oder mehreren Krebshydatiden, reizt die übrigen und die nahen Theile zur Bildung des Schwammes, der ſie von einander trennt. So werden in verſchiedenen Theilen derſelben Bruſt, verſchiedene Actionen hervorgerufen von denen die eine das Ulceriren, oder ein beſtändig Statt findendes Abſterben und Abgeſtoſsenwerden des Schwammes, die andere ein Produciren eines neuen Schwammes, zum Schutze der noch lebenden Hydatiden, iſt.

Der heranwachſende Schwamm theilt die Hydatiden in mehrere Haufen, weshalb man ſie von einander entfernt findet und ſchützt nicht bloſs die noch lebenden, ſondern begünſtigt auch die Entſtehung neuer.

Iſt eine Schicht von Hydatiden abgeſtorben, ſo fängt der zu ihnen gehörende Schwamm zu eitern an, und wenn er ſich abſondert, die darunter befindliche Schicht von Hydatiden abzuſterben an. Wenn die Eiterung langſam vor ſich geht und ſich alle Hydatidenhäute abſondern, ſo wird die Oberfläche rein und ſchickt ſich zur Heilung an. Befinden ſich keine Hydatiden in der Nähe, ſo bedeckt ſie ſich mit einem Schorfe oder ſogar mit einer Haut: das Gegentheil findet dagegen Statt,

wenn noch Häute von Hydatiden zurückgeblieben sind.

Diese Hydatiden scheinen sich ausserordentlich schnell zu vervielfältigen und ihr Leben ist in demselben Verhältniss auf eine kürzere Dauer beschränkt; daher der verschiedene Zustand, in welchem man die verschiedenen Hydatiden, bey Eröffnung einer krebshaften Brust, findet. Bis zu der Periode, wo sie sich zu vermehren anfangen, scheinen sie sich in einem mehr oder weniger torpiden Zustande zu befinden, zuweilen zuwachsen, dann aber wieder eine Zeitlang still zu stehen.

Doch finden sich in krebsigen Theilen nicht bloss Hydatiden von einerley Art, sondern Adams [1]) setzt selbst drey Arten derselben fest. Die eine ist die gewöhnliche Hydatide, die mit einer blutwasserähnlichen Flüssigkeit angefüllt ist. Ihre Wände und der Schwamm, worin sie enthalten ist, haben eine knorpelartige Härte. Daher rührt die ausserordentliche Härte des Brustkrebsschwammes, welche man bisweilen bemerkt.

Die zweite nennt er die Gallerthydatide, deren Höhle mit einer gallertähnlichen Flüssigkeit angefüllt ist. Nach ihm sind dieses die Krebshydatiden, die ihre verschiedenen Perioden, welche sie von ihrer Geburt bis zu ihrem Tode durchlaufen, erlitten haben und in einem Schwamme enthalten sind.

Die dritte Art endlich ist die Bluthydatide, die mit einer blutigen Feuchtigkeit angefüllt und in einem mehr lockern und blutigen Schwamme enthalten ist.

Man

1) A. a. O. S. 65.

Man ſieht alſo aus der gegebenen Darſtellung, daſs Adams den Scirrhus ſelbſt für belebt hält, indem er ausdrücklich die Fettbälge der krebſigen Brüſte und die Loculamente anderer Scirrhen für Thiere hält. Wenn man ihm daher den Einwurf macht, daſs man in krebſigen Theilen nie Hydatiden gefunden habe, ſo widerlegt man ſeine Meinung nicht.

Dagegen ſcheint es mir ſowohl ſehr gewagt als ſehr unnöthig, die genannten Theile in der That für eigne und belebte Organismen anzuſehen.

Cline [1]) bemerkt ſehr richtig, daſs man, und namentlich er ſelbſt, oft in den Brüſten Zellen voll verſchiedener Flüſſigkeiten gefunden habe, ſie aber durchaus nicht für lebende Thiere halten könne, indem ſie nie umſchriebne, nicht durch Gefäſse mit den umliegenden Theilen in Verbindung ſtehende Membranen ſeyen.

Wenn Adams dagegen bemerkt, daſs die mit einer lymphatiſchen Flüſſigkeit angefüllten Bälge nicht der Krebsbruſt weſentlich ſeyen, ſondern ſich zufällig in dem Schwamme bilden, der zur Beſchützung der wahren Krebshydatiden beſtimmt ſey, ſo widerſpricht er ſich theils ſelbſt, indem er ſie an einem andern Orte als Scirrhushydatiden anführt, theils hat er die Thierheit des Scirrhus und die Nichtidentität des Krebsfettes u. ſ. w. mit wahrem Fette noch zu erweiſen, indem die Charaktere, welche er als Beweiſe für die Thierheit deſſelben

1) Bey Adams S. 51.

anführt, ſich ſehr leicht aus einer Verdickung und Verhärtung der urſprrünglich vorhandenen Fettzellen erklären laſſen, welche mit dem Weſen des Zuſtandes ſehr genau zuſammenhängt und ſich aus demſelben erklären läſst.

Gute Beobachter haben auch die Adamsſche Anſicht durch das Anſehen der krebſigen Theile nicht beſtätigt gefunden.

In allen krebſigen Brüſten, Hoden und andern krebſigen Geſchwülſten, welche ich unterſuchte, ſagt Burns [1]), fand ich nie etwas, das mit Beſtimmtheit als eine Hydatide angeſehen werden konnte, und ich vermuthe daher, daſs man mit dieſem Namen die kleinen krebſigen Abſceſſe mit dicken knorplichen Wänden beſchrieben hat, die man faſt allgemein in ſcirrhös-krebſigen Drüſen findet. So entſteht auch der Krebs unter Bedingungen, wo keine Hydatiden entſtehen können, z. B. ein krebſiges Geſchwür, wenn eine Warze abgeriſſen wird; allein an der Grundfläche der Warze findet ſich keine Hydatide, welche dieſes hervorbringen könnte.

Auch Himly [2]) bemerkt ausdrücklich, daſs er nie in einer krebſigen Bruſt etwas einer individuellen Thierbildung ähnliches gefunden habe. Eben ſo unterſuchte er mehrere Mutter- Lippen- und Augenkrebſe, ohne etwas einer Hydatide ähnliches zu entdecken.

---

1) Diſſertat. on inflammation. Vol. II. Glasgow 1800. pag. 445. ff.

2) Journal der praktiſchen Heilkunde von Hufeland u. Himly, 1809. St. XII. S. 126. ff.

Eben so fand auch ich bey der Unterſuchung krebshafter Theile nie in ihrer Structur im Allgemeinen Bedingungen, welche mich zu der Annahme, daſs das Weſen der Krankheit Bildung eigner Organismen ſey, berechtigt hätten, ungeachtet die Bildung von Bälgen in denſelben keine ſeltene Erſcheinung iſt.

Unter allen Organen erleiden das innere Hautſyſtem und die drüſigen am häufigſten die krebſige Degeneration.

Namentlich greift ſie beſonders häufig mehrere Theile des Darmkanals, beym weiblichen Geſchlecht die Brüſte und die Gebärmutter an.

A. Verdauungsſyſtem.

I. Speiſekanal.

Unter den verſchiedenen Theilen des Verdauungsſyſtems ſind vorzüglich der Schlund, der Magen und der letzte Theil des Grimmdarms zu dieſer Degeneration geneigt. Die ſcirrhöſen Wände des Schlundes ſind dann verhärtet, verdickt, häufig zu einer homogenen Maſſe verſchmolzen. Gewöhnlich findet man ſie im Zuſtande der Verſchwärung, ja die Geſchwüre des Schlundes ſind ſogar meiſtens ſcirrhös, indem gewöhnlich der Boden und ein ſehr anſehnlicher Theil ihres Umfangs auf die angegebene Weiſe degenerirt iſt.

a. Schlund.

Von den Gegenden des Schlundes iſt vorzüglich das obere und das untere Ende, wel-

ches ſich zunächſt über dem obern Magenmunde befindet, geneigt, in ein Geſchwür überzugehen. Nach Hunter [1]) iſt der Grund dieſes häufigen Vorkommens ſcirrhöſer Geſchwüre am obern und untern Ende des Schlundes ſehr einfach. In der erſtern Gegend entſtehen ſie, weil eine Subſtanz, die durch ihre Geſtalt fähig iſt, die innere Haut des Schlundes zu reitzen, hier zuerſt in ſeine Höhle tritt, in der letztern, weil dieſe durch die Muskelfaſern der Cardia bis auf einen gewiſſen Grad verengt werden kann, wodurch gleichfalls ein fremder Körper leichter als in den übrigen Theilen des Kanals Gelegenheit hat, die innere Haut zu verletzen.

Bisweilen aber erſtreckt ſich die Scirrhoſität und Verſchwärung über einen weit gröſsern Theil der Speiſeröhre.

So fand ſie Bleuland [2]) bey einem fünf- und vierzigjährigen Mädchen, das mehr als ein Jahr lang Schlingbeſchwerden gehabt hatte, in ihrem untern Theile acht Queerfinger weit hart, ſehr verdickt, nur dicht über dem Magen normal. Der obere Theil der afficirten Stelle war an der innern Fläche mit harten Auswüchſen von verſchiedener Gröſse beſetzt, die an der Oeffnung, womit ſie verſehen waren, deutlich für die vergröſserten und verhärteten einfachen Schleimdrüſen der Speiſeröhre erkannt wurden. Dieſe Oeffnungen, von denen einige eine Schweinsborſte, andere eine ſilberne Sonde einlieſsen, hatten harte, wulſtige Ränder. Einige

1) Baillie a. a. O. S. 53.

2) Obſervationes de ſana et morboſa oeſophagi ſtructura. L. B. 1785. p. 113. ff. tab. VII.

von den Drüſen waren bloſs vergröſsert, andere zeigten durch ſchwärzliche Farbe eine gröſsere Degeneration. An einer Stelle von der Länge eines Zolles war durch ſie die Speiſeröhre ſo verengt, daſs ſie faſt ganz verſchloſſen ſchien; an einigen andern fehlte die innere Haut und die Wände waren verdickt, allein man nahm keine vergröſserten Drüſen wahr. Im untern Theile zeigten ſich dieſe, aber nicht ſo beträchtlich vergröſsert.

Dieſer Fall beweiſt ſehr ſchön, daſs von den einzelnen Theilen des Schlundes vorzüglich die Drüſen afficirt ſind.

Bisweilen kommt ein ſcirrhöſes Geſchwür der Speiſeröhre mit den benachbarten Theilen in Gemeinſchaft.

So fand Bleuland [1]) bey einer Frau von 38 Jahren, die ſeit zwey Jahren an erſchwerten Schlingen gelitten hatte, ein groſses Geſchwür in der Lunge, in welches ſich die Speiſeröhre durch ein Loch mit rauhen und ſehr verdickten Rändern öffnete. Aeuſserlich hing ſie genau mit der Lunge zuſammen, vom ſiebenten Rückenwirbel an war ſie ſehr hart, dick und dadurch in der Länge von drey Queerfingern ſo verengt, daſs ſie kaum eine Schreibfeder durchlieſs. Ihr oberer Theil war ſehr erweitert.

b. Magen.

Unter allen Gegenden des Magens iſt der Pförtner und der dicht vor ihm befindliche

1) A. a. O. S. 94. ff. tab. VI.

Theil am häufigſten der Sitz der Scirrhoſität; wahrſcheinlich aus keinem andern Grunde, als weil hier die Schleimdrüſen dieſes Organs am gröſsten und zahlreichſten ſind. Die villöſe Haut vertritt hier für den unter ihr befindlichen krebſigen Theil die Stelle der allgemeinen Bedeckungen für den Bruſtkrebs. In einer beträchtlichen Anzahl von Fällen, die ich theils friſch unterſuchte, theils noch in Weingeiſt aufbewahre, finde ich ſie nicht urſprünglich degenerirt, nur lockerer und den Zuſammenhang zwiſchen ihr und der Gefäſshaut geringer als gewöhnlich, nie ſah ich ſie verhärtet. Urſprünglich leiden wahrſcheinlich immer die im Zellgewebe hinter der innern Haut befindlichen Schleimdrüſen. Watſon fand bey einem Kranken, der nach langem Schmerz geſtorben war, in dem Pförtner, deſſen Wände beynahe die Dicke eines Zolles hatten, und der faſt ganz verſchloſſen war, an dem rechten Magenende einen Haufen dicht nebeneinander ſtehender Tuberkeln, die alle von der innern Haut des Magens, welche nur etwas lockerer, bläulich, ſchwammig, aber nicht exulcerirt war, bedeckt waren, und in den Vertiefungen zwiſchen ihnen, dicken, geronnenen Schleim. Im Pförtner ſelbſt waren die Tuberkeln am kleinſten und dickſten, gegen die Mitte wurden ſie flacher und weiter auseinander gerückt, und verſchwanden im Grunde des Magens ganz. Offenbar nahmen ſie die Stelle der Drüſen ein, oder waren vielmehr die von einem entzündeten und verdickten Zellgewebe umgebenen Drüſen ſelbſt [1]).

1) Medical obſ. and inquir. Vol. VI. p. 408. ff.

Die Drüſenſchicht, welche den Pförtner bisweilen umgiebt, fand ich in einigen Fällen dieſer Art zwey bis drey Linien dick, ihre Drüſen beträchtlich vergröſsert, und mit einem zähen, dicken Schleim angefüllt.

Die Gefäſshaut und die ganze, zwiſchen der Zotten- und Muskelhaut befindliche Maſſe iſt in allen Fällen, die ich vor mir habe, am meiſten degenerirt, entweder in eine drüſige, gelbliche, mit ſehnenartigen, auf der Zottenhaut mehr oder weniger ſenkrecht ſtehenden Streifen durchkreuzte, oder in eine harte, weiſse, ganz homogene Subſtanz verwandelt.

Auch die Muskelhaut aber iſt nicht ſelten beträchtlich verdickt, verhärtet und mit den gewöhnlichen ſehnenartigen Schichten durchwachſen.

Die Peritonealhaut leidet ſeltner, wird aber zuletzt auch verdickt, verhärtet und hängt feſter mit der Muskelhaut zuſammen. Bisweilen ſind alle Häute des Magens zu einer einzigen homogenen, harten Maſſe verſchmolzen, die ich mehrmals von der Dicke eines Zolles, und die Wände der ganzen rechten Hälfte des Magens bildend fand.

Die ſcirrhöſe Stelle iſt gewöhnlich, wegen der Verdickung der Zellhaut, mehr oder weniger über die übrige Fläche des Magens erhaben, ſelten aber doch in dem Grade, als Baillie [1]) fand, der in dem übrigens ganz geſunden Magen bisweilen eine Geſchwulſt von der Gröſse

---

1) A. a. O. S. 76. ff.

einer welſchen Nuſs ſah, die einen ſtrahligen Bau und in der Mitte ihrer Oberfläche einen leichten Eindruck hatte.

Der Uebergang von der alienirten in die geſunde Stelle des Magens war in allen Fällen, die ich ſah, ſehr plötzlich; doch findet ſich gewöhnlich im Umfange der degenerirten Stelle einige Anſchwellung der Häute.

Weit ſeltner als der Pförtner iſt die Kardia der Sitz von Scirrhus und Krebs, und gewöhnlich ſcheint ſich dann die Krankheit von dem untern Theile der Speiſeröhre erſt in den Magen ausgebreitet zu haben. Von beiden Stellen aus dehnt ſie ſich bisweilen über den ganzen Magen, vorzüglich längs deſſen oberem Theile aus. Auſſer den beyden angegebenen Stellen entſteht ſie indeſſen, allein oder zugleich, auch an jedem andern Punkte des Magens.

Auch bleibt ſie häufig nicht im Magen ſtehen, ſondern ſetzt ſich, vorzüglich wenn die Periode des Karcinoms eingetreten iſt, in alle benachbarten Organe fort, deren Subſtanz dadurch mehr oder weniger zerſtört, und in ein Geſchwür umgewandelt wird.

c. *Darm.*

Ungeachtet alle Theile des Darmkanals der ſcirrhöſen Entartung unterworfen ſind, iſt ſie doch in dem dünnen Darme und dem vordern Theile des dicken verhältniſsmäſsig ſelten, häufiger dagegen in dem Endtheile des dicken, namentlich in der *S* förmigen Krümmung, und dem Maſtdarme.

Beyde Stellen ſind, wahrſcheinlich wegen des gröſsern Drüſenreichthums, die erſtere auſſerdem wegen ihrer Krümmung und der geringen Weite des dicken Darms in dieſer Gegend, wodurch der Fortgang des Kothes aufgehalten, mithin Reizung des Darmkanals veranlaſst wird, die letztere vorzüglich durch die vorhergegangene Entwickelung anderer Krankheiten, namentlich Hämorrhoidalgeſchwülſte, ſyphilitiſcher Auswüchſe, und die Reizung, welche um die Zeit des Aufhörens der Menſtruation in dieſer Gegend eintritt, dazu geneigt.

2. Nebenorgane.

Die wahre krebſige Entartung iſt in den Nebenorganen des Darmkanals eine nicht gewöhnliche Erſcheinung, und die davon angeführten Fälle gehören unſtreitig weit häufiger zum Markſarkom oder Blutſchwamm, als hieher. Doch habe ich die Ohrſpeicheldrüſe einige Mal auf dieſe Weiſe in dem gröſsten Theile ihrer Maſſe umgewandelt gefunden.

Die Afterorganiſationen der Leber ſind unſtreitig wohl bisweilen wahre Scirrhen, indeſſen glaube ich nach meinen Unterſuchungen die für die Nebenorgane des Darmkanals im Allgemeinen gemachte Bemerkung ganz beſonders auf dieſes Organ anwenden zu müſſen.

Mit Beſtimmtheit habe ich, mit ſchirrhöſer Degeneration der Gebärmutter und des Magens die Leber einigemal bedeutend verkleinert, durch eine Menge kleiner Erhabenheiten ungleich, hart, weiſslich und in ein dem wahren Scirrhus analoges Gewebe umgewandelt gefunden.

Für die Milz- und Bauchſpeicheldrüſen gilt ungefähr daſſelbe; doch habe ich einmal in der Milz eine, ihre gewölbte Fläche beträchtlich überragende, von ihrer übrigens geſunden Subſtanz leicht trennbare Geſchwulſt von der Gröſse eines Hühnereyes gefunden, welche durch Härte und Gewebe ganz mit dem Scirrhus überein kam und ſich von dem Gebilde, welches ich oben (S. 321.) vermuthungsweiſe dem Markſarkom verglichen habe, bedeutend unterſchied.

B. Zeugungstheile.

Nächſt dem Darmkanal ſind unſtreitig die Zeugungstheile am häufigſten der Sitz des Krebſes, und unter ihnen kommt er in den weiblichen, höchſt wahrſcheinlich wegen der höhern Steigerung der bildenden Thätigkeit in denſelben, weit häufiger als in den männlichen vor. Wieder ſind die Gebärmutter und die Brüſte ihm unter allen am häufigſten unterworfen.

a. Gebärmutter.

Der ſcirrhöſe Zuſtand der Gebärmutter unterſcheidet ſich ſehr leicht von der Entwickelung faſeriger, faſerigknorplicher, knorplicher und knöcherner Körper [1]), ungeachtet dieſe gewöhnlich unter dem Namen von Scirrhen aufgeführt werden. Dieſe Aftergebilde ſind der Subſtanz der Gebärmutter völlig fremd, metamorphoſiren ſich auf die oben angegebene Weiſe, und verſchwären dagegen nie. Dagegen iſt der Scirrhus der Ge-

1) S. oben S. 242. ff.

bärmutter eine Umwandlung ihrer Subſtanz auf die in der allgemeinen Beſchreibung dieſes Aftergebildes angegebene Weiſe, wobey ſie ſich zugleich mehr oder weniger vergröſsert. Im Allgemeinen fängt dieſe Umwandlung in dem untern Theile der Gebärmutter an, und erſtreckt ſich von hier aus zum Grunde. Denſelben Weg nimmt die karcinomatöſe Verſchwärung, durch welche nach meinen ſehr vielfachen Beobachtungen dieſer Krankheit, dieſes Organ allmählich von dem untern Ende deſſelben bis zum Grunde zerſtört wird. Bey dieſem Verſchwärungsproceſſe werden auch die benachbarten Theile zerſtört, und es entſtehen daher regelwidrige Communicationen zwiſchen der Gebärmutter, dem Maſtdarm und der Harnblaſe, ſelbſt der Unterleibshöhle und den äuſſern Geſchlechtstheilen. Zugleich iſt ſowohl in Folge der entzündlichen Thätigkeit, deren Produkte dieſe Aftergebilde ſind, als der durch ſie verurſachten Reizung, die Gebärmutter mit den benachbarten Theilen gewöhnlich ſehr eng verwachſen und ſowohl deshalb, als wegen der Vergröſserung dieſes Organs, findet man gewöhnlich die Harnleiter mehr oder weniger bedeutend erweitert, oft die Nierenſubſtanz gröſstentheils aufgeſogen.

b. Eierſtöcke.

Weit ſeltner als die Gebärmutter, erkranken die Eierſtöcke am Krebs. Ungeachtet eine nicht geringe Anzahl von Beobachtungen davon angeführt werden, ſo ſind die für dieſe Afterbildung gehaltnen Gewebe am gewöhnlichſten Faſerkörper, Faſerknorpel, Knorpel- und Knochengewebe oder Markſarkome. Höchſt

wahrscheinlich hängt diese sehr merkwürdige Bedingung davon ab, dass der Eierstock, vermöge der in ihm auf das Höchste gesteigerten Bildungsthätigkeit, die anfänglich indifferenten Gewebe den normalen Geweben des Körpers möglichst verähnlicht.

c. *Brüste.*

Die weibliche Brust ist noch häufiger als die Gebärmutter der Sitz des Krebses. Beyde Organe unterscheiden sich in dieser Hinsicht zugleich insofern von einander, als 1) die Brust weit seltner als die Gebärmutter nur an einfachem Krebs leidet, sondern sich gewöhnlich zugleich mehrere Aftergebilde, namentlich der eigentliche Scirrhus und das Marksarkom, ausserdem zugleich das faserige, faserknorpliche, Brustdrüsenähnliche Gewebe u. s. w. zugleich entwickeln; 2) weniger häufig die Substanz der Brustdrüse in das Aftergewebe umgewandelt wird, als dieses, von ihr getrennt, in ihr oder in ihrer Nähe sich erzeugt, wenn es sich gleich später, statt dass es vorher von ihr getrennt war, enger mit ihr verbindet, und nun auch die Substanz der Drüse selbst sich umwandelt.

Diese abgesondert entstehenden scirrhösen Massen sind anfänglich rund, ziemlich glatt, beweglich, schmerzlos. In dieser Periode haben sie die gewöhnliche Bildung des Scirrhus. Hierauf tritt eine zweyte ein, wo der Umfang derselben ungleich wird, sie sich röthet, oft von einer serösen Feuchtigkeit durchdrungen wird, selbst in ihrer Substanz sich Eiterheerde entwickeln und mehr oder weniger heftige Schmer-

zen eintreten, die Periode des verborgenen Krebſes, welche man an der Bruſt, als einem äuſsern Theile, genauer als an andern Stellen, beobachten kann, die aber unſtreitig der Krebs in allen Organen mehr oder weniger deutlich durchläuft, ehe er die dritte, die des offenen Krebſes, erreicht, wo er ein Geſchwür bildet, welches die oben im Allgemeinen angegebenen Merkmale beſitzt. In dieſer Periode ſind zugleich nicht nur die benachbarten Theile, vorzüglich die Lymphdrüſen, auſserdem aber auch Muskeln und Knochen umgewandelt, ſondern es haben ſich mehr oder weniger verſchiedenartige Aftergewebe in der Bruſtdrüſe ſelbſt entwickelt.

d. *Hoden.*

In den männlichen Zeugungstheilen iſt unſtreitig der Hode am hänfigſten der Sitz des Krebſes, der eine Art des Fleiſchbruches (Sarcocele) bildet. Die verſchiedenen Perioden der Krankheit laſſen ſich hier auf dieſelbe Weiſe als an der Bruſt erkennen, und beyde Organe kommen vorzüglich durch die gleichzeitige Anweſenheit mehrerer regelwidriger Gebilde überein.

e. *Vorſteherdrüſe und Samenblaſen.*

Die Vorſteherdrüſe iſt nicht ſelten der Sitz des wahren Scirrhus, wobey ſie ſich oft beträchtlich, bis zum Durchmeſſer von drey Zollen vergröſsert. Verhältniſsmäſsig ſelten wird ſie krebſig. Der Sitz des Scirrhus iſt keinesweges, nach Home, der nicht einmal immer vorkommende mittlere Lappen, ſondern, nach mehrfachen, von mir angeſtellten

Beobachtungen ſind es wenigſtens eben ſo häufig die Seitenlappen derſelben. Doch darf man die reine Vergröſserung dieſer Drüſe, die oft ohne deutlich ſichtbare Texturveränderung eintritt, nicht mit den Scirrhus verwechſeln.

Die Samenblaſen leiden meiſtens nur in Verbindung mit der Vorſteherdrüſe, wo ich ſie einigemal ſcirrhös gefunden habe.

C. Reſpirationsſyſtem.

In den Lungen entwickelt ſich die krebſige Afterbildung nur ſelten, ſey es durch Umwandlung des Gewebes, oder durch Entſtehung eigner begränzter, ſcirrhöſer Maſſen in denſelben, welche auf die gewöhnliche Weiſe in das Karcinom übergehen und mit dem Markſarkom und den Tuberkeln verbunden ſind. Dieſs iſt Bayle's krebſige Lungenſchwindſucht (Phthiſis cancerosa) [1]), welche unter 900 Fällen von Schwindſucht dieſes Organs nur dreymal beobachtet wurde [2]).

Eben ſo iſt ſie auch in der Schilddrüſe ſehr ſelten, kommt gleichfalls ſelten allein vor, und unterſcheidet ſich von der bloſsen Vergröſserung derſelben und andern unſchädlichen Aftergebilden im Allgemeinen durch gröſsere Härte, Ungleichheit der Drüſe und durch früher oder ſpäter eintretenden Schmerz. Indeſſen reichen die beyden erſten Kennzeichen zur Unterſcheidung des Scirrhus von der weit häufigeren Faſerknorpel-, Knorpel- und Knochenbildung in der Schilddrüſe nicht hin.

---

1) Rech. ſur la Phthiſie pulmon. à Paris 1810. p. 34.

2) A. a. O. p. 38.

D. Harnſyſtem.

Auch das Harnſyſtem iſt nur ſelten der Sitz der Krebsbildung. In den Nieren entſteht ſie zuweilen urſprünglich, in der Harnblaſe gewöhlich in Folge derſelben Degeneration in andern benachbarten Organen, namentlich beym Manne der Vorſteherdrüſe, beym Weibe der Gebärmutter, vorzüglich, wenn der karcinomatöſe Zuſtand dieſer Theile eingetreten iſt.

E. Aeuſsere Haut.

Weit ſeltner als das innere Hautgewebe und deſſen Entwickelungen, die Drüſen, iſt die äuſsere Haut urſprünglich der Sitz des Scirrhus, wenn gleich krebſige Geſchwüre, welchen wenigſtens nicht deutlich Scirrhoſität voranging, ſich nicht ſelten in ihr entwickeln. Hierher gehören indeſſen kleinere und gröſsere, harte, rundliche Geſchwülſte, welche ſich in gröſserer oder geringerer Menge entwickeln, alle Perioden des Krebſes durchlaufen und ſeltner allein, als mit derſelben Entartung anderer Organe, namentlich ſolcher, welche Theile des innern Hautſyſtems ſind, vorkommen.

F. Nervenſyſtem.

Im Gehirn entwickeln ſich häufiger eine oder mehrere, eigne, rundliche, ungleiche, ſcirrhöſe Maſſen, welche von einer Lage erweichter Hirnſubſtanz umgeben ſind, als daſs ſich das Gewebe dieſes Organs ſelbſt auf dieſe Weiſe umwandelte. Gewöhnlich ſind ſie mehr oder weniger tief in der Subſtanz des Gehirns verborgen und in einfacher oder geringer Zahl vorhanden. Ihre Gröſse variirt von dem Durchmeſſer einiger Linien bis zu dem von 3—4

Zollen. Dafs der Hirnhautſchwamm bisweilen auch hierher gehöre, iſt ſchon oben bemerkt. Auch iſt es möglich, daſs die Nervengeſchwülſte, welche in der Lehre von der regelwidrigen Knochenbildung beſchrieben wurden, bisweilen krebſige Gebilde ſind.

G. Muskelſyſtem.

Die Muskeln ſind ſehr ſelten und vielleicht nie der Sitz des urſprünglichen Scirrhus, wenn gleich ſehr oft die benachbarten willkührlichen Muskeln und die aus unwillkührlichen Muskelfaſern gebildete Schicht des Darmkanals u. ſ. w. nicht ſelten conſecutiv auf dieſe Weiſe umgewandelt werden.

H. Knochenſyſtem.

Die Knochen leiden zwar auch häufiger conſecutiv als primitiv, jedoch ſind unſtreitig oft das Oſteoſteatom, die Oſteoſarkoſe, der Winddorn, der Knochenkrebs u. ſ. w. ganz oder zum Theil krebſige Gebilde. Da, wo der Krebs andere, beſonders mehrere Organe, lange und bedeutend zerſtörte, tritt in den Knochen weit ſeltner daſſelbe Aftergebilde, als Brüchigkeit ein. Mehrmals habe ich auch, und namentlich mit bedeutendem Karcinom der Gebärmutter, ſowohl die benachbarten als die entfernten Knochen durch mehr oder weniger anſehnliche, nur ganz locker an ihnen liegende, ungleiche rundliche Geſchwülſte, ſtellenweiſe ganz zerſtört gefunden. Da ich oft gutartige Geſchwülſte verſchiedener Art von weit beträchtlicherer Gröſse in derſelben Beziehung zu den Kno-

Knochen, ohne Zerſtörung derſelben fand, ſo glaube ich dieſe in den angeführten Fällen nicht bloſs mechaniſch von dem Drucke dieſer Geſchwülſte, ſondern um ſo mehr einer eigenthümlichen ſchädlichen Einwirkung derſelben auf das Leben der Knochen herleiten zu müſſen, als zugleich die Knochen brüchiger und dünner als gewöhnlich waren, wenn gleich die Ränder der in ihnen befindlichen Öffnungen eben und glatt erſcheinen.

V. Skropheln.

Unter den neuen Bildungen, welche im normalen Zuſtande dem Organismus durchaus fremd ſind, kommen die Skropheln, Tuberkeln oder Knoten am häufigſten vor.

Nach Bayle's [1]) Berechnung ſtirbt ein Drittheil der Perſonen, die chroniſchen Krankheiten unterliegen, daran. Sie bilden ſich in allen Organen, doch nicht in allen gleich häufig.

Sie haben eine rundliche Geſtalt, graue oder mattweiſse, gelbliche Farbe, ſind meiſtens undurchſichtig und erhärten gleichmäſsig durch Trocknen, Hitze, Kochen im Waſſer und Behandlung mit Säuren. Sie durchlaufen vorzüglich drey Perioden.

In der erſten unterſcheidet ſich der degenerirte Theil des kranken Organs von dem geſunden nur durch eine mattweiſse, graue Farbe, iſt aber auch in Organen, die im Normalzuſtande weiſs ſind, mehr todt, bleich und undurchſichtig als der geſunde Theil. Zugleich iſt er gewöhnlich härter und compacter.

In der zweyten Periode wird die afficirte Stelle noch undurchſichtiger, feſter und härter,

1) Bayle remarques ſur la dégénérescence tuberculeuſe non enkyſtée du tiſſu des organes in Corvisart. J. de m. T. IX. p. 438.

bisweilen knorpelhart, doch ist sie immer noch deutlich organisirt und zerfällt durch einen starken Druck in kleine, unregelmäfsige Massen, zwischen denen sich immer Zellgewebe, bisweilen auch, wiewohl selten, kleine Gefäfse unterscheiden lassen. Stark [a]) läugnet sogar die Gegenwart von Gefäfsen in den Lungenknoten durchaus, indem er sie selbst mit dem Mikroskop nicht entdecken konnte.

Das dritte Stadium wird durch gänzlichen Mangel alles Anscheins von organischem Bau, und endlich durch Auflösung des afficirten Theiles von innen nach aufsen charakterisirt, wodurch die degenerirte Stelle in einen mehr oder weniger bröcklichen Eiter verwandelt wird, in welchem sich feste, unregelmäfsige, grauweifse, käseähnliche Klümpchen befinden.

Oft werden die umgebenden Theile roth, hart, dicht, entzünden sich also, und werden durch Ergiefsung von Faserstoff abgeändert, eitern zuletzt sogar, werden aber nie selbst, im Gefolge dieser Veränderung, tuberculös.

Ein zufälliger Unterschied ist die Gestalt, in welcher die tuberculöse Degeneration erscheint. Es giebt vorzüglich zwey Modificationen, je nachdem die tuberculöse Substanz in einem Balge enthalten ist, oder nicht. Im letztern Falle nimmt die tuberculöse Masse bisweilen, auch in den frühesten Perioden, einen sehr grofsen Theil des leidenden Organs ein; doch ist diese Form vorzüglich beym Menschen selten. Bey Thieren habe ich sie, und zwar bey Säugthieren aus den verschiedensten Familien, namentlich mehrern Affenarten, Antilopen, Hunden, häufiger angetroffen. Immer hängen sowohl die eingebalgten, als die mit keinem Balge verse-

a) Klin. und anat. Bemerk. a. d. Engl. 1789. S. 56.

henen, fehr genau mit der normalen Subftanz der Organe zufammen. Faft nie aber wird, die Geftalt, unter welcher die Degeneration erfcheint, fey welche fie wolle, ein Organ ganz dadurch erfüllt. Wenn es gleich gewöhnlich an mehrern Stellen zugleich afficirt und mit Tuberkeln bisweilen durchfäet wird, fo find fie doch immer durch gefunde Stellen von einander getrennt.

Am häufigften kommen fie in den Lungen vor. Nach Bayle [1]) erliegen unter fünf Menfchen, die an Lungenkrankheiten fterben, vier der tuberculöfen Schwindfucht. Nächft den Lungen bilden fie fich am häufigften in den Lymphdrüfen. Die übrigen Organe folgen, nach Bayle, in Hinficht auf die Häufigkeit der Tuberkeln, in folgender Ordnung auf einander. Zuerft die Schleimhäute, dann die Nieren, die Hoden, die Leber, die Milz, die Schilddrüfe, das Herz, die willkührlichen Muskeln, die Gebärmutter, der Magen, die Knochen, das Nervenfyftem. Gegen diefe Anordnung glaube ich nur bemerken zu können, dafs fie mir in dem Nervenfyftem, namentlich dem Gehirn, häufiger als in den übrigen Organen, von der Schilddrüfe an, vorzukommen fcheinen. Wenn fie übrigens in den Lungen, den Lymphdrüfen, der Leber, der Milz, den Schleimhäuten, den Nieren keine ganz feltene, in den beiden erften Organen fogar eine fehr gemeine Erfcheinung find, fo werden fie dagegen in den übrigen höchft felten beobachtet.

Sie bieten in den verfchiedenen Organen einige Modificationen dar, von denen die vornehmften angeführt zu werden verdienen.

1) Ueber Tuberkeln. In Corvisart. j. de m. XI. Germinal.

2. Lungen.[1])

Die Gröſse der Lungenknoten variirt beträchtlich. Oft ſind ſie kaum merklich, von der Gröſse eines Stecknadelknopfes. Nach Baillie's Bemerkung, die ich häufig beſtätigt gefunden habe, liegen dann oft mehrere in einem Klümpchen beyſammen und vereinigen ſich wahrſcheinlich erſt allmählich durch Verſchmelzung zu einem Knoten; doch habe ich mehrmals, ſowohl bey Kindern als Erwachſenen, dieſe Knötchen, auch wenn ſie ſehr klein waren, ganz einzeln und in groſsen Entfernungen, durch die Lungenſubſtanz verſtreut geſunden. Oft dagegen ſcheinen mehrere Einſchnürungen und die unregelmäſsige Form groſser Knoten zu beweiſen, daſs ſie aus mehrern, urſprünglich getrennten, gröſsern zuſammenfloſſen. Meiſtentheils haben ſie zwey bis drey Linien im Durchmeſſer; doch fand ich ſie auch bey Menſchen einigemal einen bis zwey Zoll im Durchmeſſer haltend, und dann unregelmäſsiger als die kleinern. Die gröſsern finden ſich faſt immer in der Wurzel der Lunge und dem obern Lappen. Auſser ihnen aber kommen gewöhnlich zugleich kleinere in gröſserer Menge vor. Baillie läugnet die Anweſenheit einer Kapſel im Umfange des Lungenknotens, welche Bayle dagegen ſtatuirt und ſogar den gewöhnlichen Lungentuberkeln zuſchreibt. Sie wird nach ihm

1) W. Stark on the cauſes, ſymptoms and cure of the pulmonary conſumption etc. in den Med. Communications Vol. I. p. 359. N. Auch in deſſen klin. und anat. Bemerk. Aus d. Engl. Berlin 1789. Ant. Portal über die Natur u. Behandlung der Lungenſchwindſucht. Aus d. Franz. Bd. 1 u. 2. Hannover 1802. G. L. Bayle recherches ſur la phthiſie pulmonaire Paris 1810.

nur wegen ihrer Feinheit und sehr genauen Verbindung mit der Lungensubstanz an ihrer äussern, mit der tuberculösen dagegen an der innern Fläche, nicht erkannt. Ich habe bey genauen und oft angestellten Untersuchungen diese Kapsel nur selten wahrnehmen können.

Anfangs sind die Knoten ganz solide, mehr oder weniger hart. Bisweilen ist die Schnittfläche ganz glatt, bisweilen indess auch durch eine Menge kleiner Öffnungen durchbohrt. Allmählich vergrössern sich diese und nun verwandelt sich der Knoten nach und nach in eine Höhle, welche als ein Balg erscheint, der eine mehr oder weniger dickflüssige, eiterähnliche Substanz enthält. Die Verwandlung der festen Substanz des Tuberkels in diese mehr flüssige ist unabhängig von der Grösse desselben, indem man oft, wie ich mich mehrmals überzeugt habe, die Lunge ganz mit kleinen Eiterbälgen von einigen Linien im Durchmesser durchsäet findet, während in andern die Tuberkeln, auch wenn sie die Grösse einer Nuss haben, ganz solide sind. Mehrmals sah ich die innere Substanz, indem sie anfing sich etwas zu erweichen, zugleich eine röthliche Farbe annehmen.

Die erweichten Tuberkeln sind, wenn sie nur einige Linien weit sind, gewöhnlich völlig verschlossen; die, welche über einen halben Zoll im Durchmesser halten, communiciren dagegen fast immer durch eine kleine, runde, glattgerandete Öffnung mit einem Luftröhrenaste. Von dem Eintritte dieser Communication an bekommen sie den Namen der Vomica.

In dem erweichten Zuſtande iſt die Kapſel deutlicher zu erkennen. Allein vielleicht iſt ſie auch nur der noch nicht erweichte Theil des Knotens? Wenigſtens findet man ſie meiſtens dicker, je weniger die Erweichung fortgeſchritten iſt, und bey groſsen Lungengeſchwüren an mehrern Stellen gar nicht [1]). Häufig iſt ſie innerlich mit einer weit dickern bekleidet, die ganz mit den Lagen auf alten Geſchwüren übereinkommt. Die feine Kapſel umkleidet die iſolirt in der Höhle der Vomica hängenden Lungengefäſse und unterſcheidet ſich gewöhnlich deutlich von der innern Bronchialhaut.

Auſſer jenen Öffnungen, wodurch die Vomiken mit den Bronchien communiciren, und deren gewöhnlich in derſelben Vomica, die kleinſten ausgenommen, mehrere, in den gröſsern ſehr viele ſind, finden ſich andre, wodurch verſchiedene Vomiken mit einander communiciren. Dieſe unterſcheiden ſich von jenen gewöhnlich durch Gröſse und unregelmäſsige Geſtalt ihrer rauhen Ränder.

Die Vomiken erreichen bisweilen eine anſehnliche Gröſse, indem ſie bis vier Zoll im Durchmeſſer halten. Gewöhnlich ſind ſowohl ſie als die Tuberkeln etwas in der Subſtanz der Lunge verborgen, und immer adhärirt dieſe

1) Daher weiſs ich nicht, ob ſich das vereiterte Lungentuberkel und das einfache Lungengeſchwür wirklich, nach Bayle (Rech. ſur la phthiſie pulm. Paris 1810. p. 50) durch Anweſenheit einer abſondernden Bekleidung oder eyweiſsartigen Schicht beym erſten, Mangel derſelben bey dem letztern, unterſcheiden.

in dem Umfange selbst grosser Vomiken fest an der innern Oberfläche des Brustfelles.

Eine von Stark, Baillie, Bayle, Sömmerring gemachte Bemerkung, welche ich in mehreren hundert Fällen bestätigt gefunden habe, ist es, dass der obere und hintere Theil der Lunge immer der am meisten afficirte Theil ist. Wenn auch die untere Hälfte vollkommen gesund war, fand ich doch hier häufig eine grosse Anzahl von Tuberkeln, und während diese in dem untern sich kaum zu bilden angefangen hatten und noch im ersten Stadium befanden, war oft der ganze obere Lappen in ein oder mehrere Geschwüre verwandelt. Nie fand ich das Gegentheil.

Doch scheint die obere Gegend der Lungen überhaupt, vielleicht wegen geringerer Beweglichkeit der Brusthöhle an dieser Stelle, am häufigsten zu leiden. Wenigstens fand ich sie weit häufiger und stärker entzündet, hepatisirt, verwachsen, als die übrigen Gegenden. Gewöhnlich ist auch die linke Lunge kränker als die rechte, oft allein krank. Oft bleibt nur der vierte Theil der Lungensubstanz zum Athmen tauglich, ja bisweilen sind beide Lungen durchaus in ungeheure Eiterbälge von der Dicke einiger Linien verwandelt, in welche die Gefässe oft einige Zoll weit frey hinein hängen.

Diese verengen sich in der Nähe grösserer Lungengeschwüre gewöhnlich plötzlich u. ziehen sich entweder in ihrem äussern Umfange, oder wenigstens in ihrer Höhle beträchtlich zusammen, indem diese fast ganz mit Faserstoff angefüllt ist. Sie sind oft mehrere Zoll weit ganz

von den Wänden der Vomica getrennt und bilden im Innern derſelben ein weitmaſchiges Netzwerk. Dieſe Veränderung iſt unſtreitig eine Folge der Entzündung, welche ſich von dem Umfange der Tuberkeln aus bis zu den gröſsern Gefäſsen verbreitete und durch die Ausſchwitzung, die ſie veranlaſst, den tödtlichen Einriſs der Blutgefäſse verhindert. Auf dieſe Weiſe iſt unſtreitig die Hallerſche[1]) Beobachtung zu erklären, wo in die Höhle einer gänzlich zerſtörten Lunge der Luftröhrenaſt und die groſsen Lungengefäſse offen hinein hingen.

Nach Stark iſt dieſe Beſchaffenheit der Lungengefäſse, beſonders bey Anweſenheit gröſserer Vomiken, allgemein, und man kann daher weder Luft noch Injectionsmaſſe durch die Lungengefäſse in die Höhlen derſelben treiben. Auch ich habe dieſe Beobachtung mehrmals gemacht, allein faſt eben ſo häufig fand ich ſelbſt die Gefäſse, welche ſich netzförmig von einer Wand der Vomica zur andern begeben, völlig ſo weit offen, als es ihr äuſserer Umfang erwarten lieſs, ganz mit Injectionsmaſſe angefüllt, und, ungeachtet die Injection vorſichtig gemacht und abſichtlich keine ſehr feine Maſſe genommen wurde, dennoch die Höhlen ganz mit Maſſe angefüllt, die ſowohl aus den Arterien als Venen gedrungen war.

Bisweilen heilen die Geſchwüre der Lunge und bleiben dann entweder als verdichtete Stellen derſelben, wahre Narben, welche ich einigemal mit Beſtimmtheit in tuberkulöſen Lungen gefunden habe, oder als Höhlen, nicht mehr mit Eiter angefüllte Sä-

---

1) Obſ. path. XVII.

cke zurück, welche keinen Zusammenhang mit den Luftröhrenästen haben. [1])

Der Sitz der Tuberkeln ist, nach der verschiedenen Gröſse, welche sie bey ihrem Entstehen haben, selbst nach ihrer mehr rundlichen, nicht länglichen Gestalt, nach der oft ungeheuren Anzahl, worin sie erscheinen, zu schlieſsen, das Gewebe der Lungen selbst, nicht aber die lymphatischen Drüsen, welche Portal, wie es mir nach meinen Untersuchungen bis jetzt zu schlieſsen erlaubt ist, nicht mit vollem Rechte von den Bronchialdrüsen unterscheidet, indem er diese als Absonderungsorgane ansieht, die seiner Meinung nach bey der tuberculösen Schwindsucht nie afficirt sind. Das letztere stimmt nicht vollkommen mit meinen Beobachtungen überein, indem ich beinahe in allen Fällen, wo die Lungen tuberculös waren, auch die Bronchialdrüsen auf eine ähnliche Weise alienirt fand. Für Portal's Meinung scheint zwar der Umstand zu sprechen, daſs die tuberculöse Lungensucht vorzüglich solche Personen befällt, bey denen die Lymphdrüsen in andern Gegenden deutlich auf dieselbe Weise degenerirt sind; allein auf der andern Seite spricht die Vergleichung der tuberculösen Lymphdrüsen mit den Lungentuberkeln mehr gegen seine Annahme. Bey jenen erscheint immer die tuberculöse Masse in die normale Drüsensubstanz eingesprengt, diese dagegen sind in ihrer ganzen Ausdehnung homogen. Dieser Umstand nöthigt mich, in Verbindung mit den obigen Gründen, für jetzt noch der Baillie'schen Meinung beizutreten,

1) Autenrieth in dessen Tübinger Blättern Bd. 1. S. 121.

ten, der zufolge die Tuberkeln keine alienirten Drüsen, sondern Geschwülste sind, die sich in dem Zellstoff gebildet haben, der die Luftzellen vereinigt, ungeachtet Baillie's Einwurf nur gegen die Annahme, daſs sie eine Degeneration von Schleimdrüsen seyen, gerichtet ist[1]).

Die Tuberkeln entwickeln sich am häufigsten um das dreiſsigste Jahr; doch habe ich sie in allen Altern, schon bey zweymonatlichen Kindern, gefunden. Bey einem dreyjährigen Kinde waren beide Lungen mit erbsengroſsen Tuberkeln, die, nach der vorher vollkommnen Gesundheit zu schlieſsen, sich binnen drey bis vier Wochen gebildet hatten, dicht durchsäet.

b. Lymphatisches System.

Nach Portal's Ansicht könnte man vielleicht das lymphatische System überhaupt als den Sitz der Tuberkeln ansehen, allein da auſser den so eben in Bezug auf die Lungenknoten angeführten Gründen gegen diese Annahme auch der in mehrern Organen bemerkte ununterbrochene Uebergang des degenerirten Theils in den gesunden, gegen diese Meinung spricht, so verdient dieses System, das nächst den Lungen am häufigsten der Sitz dieser Degeneration zu seyn scheint, eigends betrachtet zu werden.

Am häufigsten sind unter den Theilen des Lymphsystems die Drüsen, namentlich die Gekrösdrüsen, von der tuberculösen Degeneration

---

1) Anat. des kr. Baues. *S.* 39.

afficirt, doch findet man dieselbe Alienation nicht selten auch in den Achsel-, Leisten-, Hals- und Bronchialdrüsen.

Die Drüsen erscheinen vergrößsert, sind es aber nicht immer, indem nicht die Substanz selbst degenerirt, sondern in ihr sich die Tuberkeln bilden. Diese entstehen bisweilen in der Mitte der Drüse, häufig aber auch an mehrern Stellen zugleich. Nach Bayle soll die Vereiterung derselben nur bey nicht eingebalgten Tuberkeln der Lymphdrüsen an mehrern Stellen zugleich anfangen, nie aber bey eingebalgten. Sind die Bronchialdrüsen krank, so werden die afficirten Theile erst grau, dann weifs, und die ganze Drüse hat oft ein schwarz und weifs marmorirtes Ansehen. Nur die weifsen Theile eitern, oft aber sind noch schwarze zugegen, während die Drüse fast ganz zerstört ist. Hier kommen die nicht eingebalgten Tuberkeln häufiger als eingebalgte, oft beide zusammen, vor. Am häufigsten trifft diese Degeneration der Lymphdrüsen Kinder zwischen dem ersten und vierten Jahre, kommt aber nicht selten auch bis zum zehnten vor. Später wird sie seltner; allein nach dem funfzigsten tritt sie wieder häufig ein und die Kranken sterben mit denselben Zufällen als die Kinder. Im Allgemeinen ist die tuberculöse Degeneration, wenn sie nach den Kinderjahren eintritt, weit gefährlicher und schneller tödtlich als in frühern Perioden. Die Drüsen erlangen oft ein sehr bedeutendes Volum, ohne zu vereitern, verschmelzen zu einer Masse, und scheinen, auch wenn sie vereitern, seltner aufzubrechen als durch Resorption entleert zu werden.

Auch andere Theile des Lymphſyſtems zeigen bisweilen die tuberculöſe Degeneration. Namentlich hat A. Cooper[1]) einige intereſſante Beiſpiele von Affection des Milchbruſtganges durch dieſelbe verzeichnet.

In dem einen waren mehrere Klappenpaare deſſelben verdickt, und ragten tief in ſeine Höhle, ſo daſs ſie einander mit den Rändern berührten. Das dritte, oberſte war verwachſen, und daher die Höhle an dieſer Stelle obliterirt. Zwiſchen den Platten, welche die Klappen bilden, befand ſich eine molkenähnliche, den Tuberkeln ganz ähnliche Subſtanz. Zugleich waren die Halsdrüſen angeſchwollen und die Lungen tuberkulös.

In dem zweyten Falle befand ſich 1½ Zoll über dem untern Ende des Milchbruſtganges ein kleiner Schwamm, welcher der Injectionsmaſſe den Weg verſchloſs. Zwey Zolle höher lag ein ähnlicher. Zwiſchen beiden waren die Häute des Gefäſses normal, allein überall, wo Gefäſse eintraten, die Klappen krank, dick, undurchſichtig. Zugleich waren die Gekrösdrüſen vergröſsert, und das Bauchfell mit kleinen Tuberkeln beſetzt.

Im dritten fand man die Wände des Milchbruſtganges dick und undurchſichtig, er ſelbſt war in zwey Drittheilen ſeiner Länge durch eine breiige, feſt anhängende Maſſe, völlig verſchloſſen. Zugleich bildeten die Lendendrüſen eine ähnliche Geſchwulſt von 4½ Pfund, der

1) Three inſtances of obſtruction of the thoracic duct. in den med. records and reſearches. Vol. I. pag. 87. ff.

Hode war in eine breiige, aus zerfallner, geronnener Lymphe und blutfarbigem Eiter gebildete Maſſe verwandelt, die Lymphgefäſse des Samenſtranges angeſchwollen, und mit ähnlicher Subſtanz ganz angefüllt.

In allen dieſen Fällen aber waren die Lymphgefäſse nicht voller als gewöhnlich, indem die Function des Milchbruſtganges durch erweiterte Nebengefäſse verrichtet worden war.

c. *Schleimhäute.*

Unter den Schleimhäuten iſt beſonders die des Darmkanals, vorzüglich des Krummdarms und des dicken Darms, der tuberculöſen Degeneration unterworfen. Doch kommt ſie hier ſelten anders als in Geſellſchaft mit Lungentuberkeln vor, und, ſo viel ich aus meinen Unterſuchungen ſchlieſsen kann, entwickelt ſie ſich ſpäter als dieſe. Sie iſt aber dann ſo häufig, daſs die Angabe von **Bayle**, der zu Folge zwey Drittheile der Schwindſüchtigen dieſe Alienation zeigen[1]), vielleicht noch zu gering iſt. Anfangs erſcheint ſie als eine weiſse, röthliche, den Aphthen ähnliche Anſchwellung, die häufig drey bis ſechs Linien im Durchmeſſer hat und eine halbe Linie über die Schleimhaut emporragt. Allmählich bildet ſich in ihrer Mitte ein Geſchwür, das ſich bis zum Umfange ausdehnt. Dann hat die degenerirte Stelle oft über einen Zoll im Durchmeſſer. Die Muskelhaut iſt ge-

1) A. a. O. u. Rech. ſur la phthiſie pulmon. 1810. Er fand ſogar unter 100 Kranken das Verhältniſs noch ungünſtiger, wie 2 : 1, indem bey 67 der Darmkanal exulcerirt, bey 33 geſund war. p. 59.

wöhnlich, wenigſtens in dieſer Periode, mürbe, und oft erſtreckte ſich die Degeneration zwiſchen ihren Faſern bis zu der Peritonealhaut des Darms, wo ſie ſich aber bisweilen auch unabhängig von der Schleimhaut entwickelt.

Die Anweſenheit dieſer Degeneration hängt wahrſcheinlich zum Theil mit den colliquativen Diarrhöen im letzten Stadium der Schwindſucht zuſammen, ſo wie die Halsſchwindſucht durch ähnliche Degeneration der Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre veranlaſst wird [1]).

So viel ſich aus meinen Beobachtungen ſchlieſsen läſst, ſind die Schleimdrüſen beider Organe der Hauptſitz der Degeneration. Selbſt die Theile des Darmkanals, wo ſie am meiſten vorkommt, beweiſen dafür; noch mehr aber der Umſtand, daſs ich in 40 Fällen dieſer Art meiſtens die Peyerſchen Drüſenhaufen dadurch zerſtört fand, und daſs ſie in der Luftröhre, wie die hier befindlichen Drüſen, einzeln ſtehen, auch wenn ſie ſich ſchon in Geſchwüre umgewandelt haben.

Auſserdem kommt dieſe Degeneration, wiewohl ſeltner, auch in der Schleimhaut der Harnblaſe vor. Hier wurde ſie von Delaroche beobachtet [2]).

---

1) Dieſe iſt indeſſen, ungeachtet der gröſsern Nähe der kranken Theile, weit ſeltner, indem Bayle unter 100 Phthiſiſchen nur 17 mit Halsſchwindſucht fand. a. a. O.

2) Bulletin de la Soc. de Médec. T. 13. 14.

d. Nieren.

In den Nieren ſind die Skropheln nicht ſehr ſelten, weshalb auch Baillie[1]) bemerkt, daſs die meiſten Nierenabſceſſe, welche er beobachtete, ſkrophulös zu ſeyn ſchienen. Gewöhnlich bilden ſie hier groſse Maſſen, die oft die ganze Niere der einen Seite einnehmen, während die andere geſund iſt. Die Niere iſt dann bisweilen vergröſsert, bisweilen verkleinert, noch lange deutlich organiſirt, wenn ſich gleich kein Unterſchied zwiſchen Mark- und Rindenſubſtanz wahrnehmen läſst. Auch bey faſt totaler Degeneration beider Nieren, iſt die Harnabſonderung regelmäſsig, nur der Harn viel heller als gewöhnlich. Verhältniſsmäſsig ſelten tritt die Periode der Vereiterung ein.

e. Leber.

In der Leber findet man nicht ganz ſelten Knoten; doch läſst es ſich kaum mit Gewiſsheit angeben, ob und welche man für tuberculös oder für ſcirrhös zu halten habe.

Bayle hält zwey Gattungen von Leberknoten, eine gröſsere und eine kleinere, für wahre Tuberkeln, und bemerkt, daſs die kleinere Varietät, welche nie die Gröſse einer Haſelnuſs erreicht, den Lungenknoten durchaus ähnlich iſt. In den gröſsern, die nach ihm ſo ſelten ſind, daſs er unter 600 Leichen dieſe Degeneration nur acht Mal fand, fängt die Vereiterung an mehrern Punkten zugleich an. Er fand ſie nur bey Perſonen von ungefähr 25 Jahren, die kleinern dagegen in allen Lebensperioden. Die gröſsern

---

1) Anat. des kr. Baues. S. 161.

ſind, meiner Anſicht nach, nicht ſkrophulös, ſondern gehören zum Blutſchwamm. Dagegen ſind dieſs Baillie's ſkrophulöſe Knoten, indem ſie durch Gröſse, Bau und Eindruck auf das Gefühl vollkommen mit den Lungentuberkeln überein kommen. Ich habe Geſchwülſte von beyden Gattungen zugleich in einer, durch ſie ſehr vergröſserten Leber gefunden, allein ich bin über das Weſen derſelben ungewiſs, weil zugleich Bruſtkrebs gegenwärtig war [1]).

f. Milz.

Auch in der Milz findet man, doch ſelten, Knoten von verſchiedener Art. Bisweilen ſind ſie offenbar ſkrophulös und kommen ganz mit Lungentuberkeln überein. Knoten dieſer Art fand Baillie [2]) zweymal. Sie ſtanden in regelmäſsigen Entfernungen von einander und hingen nicht in Maſſen zuſammen. Keiner war im Zuſtande der Vereiterung. Nach Bayle kommen die Tuberkeln der Milz gewöhnlich einzeln vor, ihre Subſtanz iſt weich. Nie ſah er ſie den Tod veranlaſſen.

Ich ſelbſt habe die Milz einmal bei einem dreyjährigen Kinde, deſſen Lungen mit Tuberkeln durchſäet waren, gleichfalls voll wahrer ſkrophulöſer Knoten gefunden. Die Milz war beträchtlich vergröſsert, ſo daſs ſie 3½ Zoll lang, über 2 breit und einen dick war. Die Tuberkeln hatten im Allgemeinen eine rundliche Geſtalt, eine weiſsliche Farbe und eine weit beträcht-

1) S. über die Leberknoten oben S. 318. ff.

2) A. a. O. S. 156.

trächtlichere Härte als die normale Subſtanz. Die meiſten waren ſolide, doch enthielten die gröſsern eine deutliche, überall verſchloſſene Höhle, die mit einer weichern, mehr eiterähnlichen Subſtanz angefüllt war. Sie konnten leichter als die Lungenknoten in demſelben Körper von der Subſtanz des Organs getrennt werden und waren von einem deutlichen Balge umgeben.

Etwas weniger reichlich mit Knoten durchſäet iſt die Subſtanz der Milz eines Erwachſenen, die ich in Weingeiſt vor mir habe. Zugleich ſind ſie kleiner, indem die meiſten nur eine Linie im Durchmeſſer halten. Auch ſie ſind leicht von der normalen Subſtanz zu trennen, und die gröſsern ſind hohl.

Weniger leicht trennbar und in weit geringerer Menge vorhanden ſind ſie in der Milz eines fünfjährigen Kindes, deren Subſtanz beträchtlich härter als gewöhnlich iſt. Sie haben hier meiſtens drey bis vier Linien im Durchmeſſer, und man ſieht ſehr deutlich, daſs ſie von keinem Balge umgeben ſind, ungeachtet ſie ſcharf von der übrigen Milzſubſtanz abgegränzt erſcheinen.

g. *Geſchlechtstheile.*

In den Geſchlechtstheilen habe ich gleichfalls bey ſkrophulöſen Subjecten Tuberkeln gefunden, die mit den Lungentuberkeln überein kamen. In den Hoden und Nebenhoden ſtanden ſie gewöhnlich einzeln, waren in geringer Menge vorhanden, ſehr weiſs, hart und deutlich eingebalgt. Doch vergröſsert ſich der Hode, wenn er ſkrophulös wird, gemeiniglich

in ſeinem Umfange [1]) und verwandelt ſich ganz in eine ſolche Subſtanz. Die Vorſteherdrüſe war in einem Falle dadurch beträchtlich vergröſsert. Vielleicht gehören hieher manche Fälle von Scirrhus der Proſtata. Baillie fand auch ſowohl die Vorſteherdrüſe als die Samenblaſen ſkrophulös [2]).

Die Gebärmutter einer vierzigjährigen Frau, deren Lungen ganz durch Tuberkeln zerſtört waren, fand ich einmal ganz mit Bälgen von der Gröſse einer Erbſe bis Haſelnuſs durchſäet, die zum Theil eine den Lungenknoten ganz ähnliche Subſtanz, meiſtens aber einen gelblichen Eiter enthielten. Die gewöhnlichen Knoten der Gebärmutter ſind ganz andrer Art.

h. Nervenſyſtem.

Vom Nervenſyſtem iſt beinahe nur das Gehirn als Sitz von Tuberkeln bekannt. Vielleicht gehören hieher mehrere Beobachtungen über die Scirrhoſität dieſes Organs; unſtreitig aber verdient eine merkwürdige Beobachtung von Reil [3]) die erſte Stelle. Er fand bei einem dreyzehnjährigen ſkrophulöſen Kinde, in deſſen Hirnhöhlen alle Gefäſse mit Blute ſtrotzend angefüllt waren, in der Rindenſubſtanz des groſsen und kleinen Gehirns wenigſtens 200 rundliche und längliche Körperchen, die etwas härter als das Gehirn, meiſtens blaſsgelb, nur ſehr ſelten etwas bläulich, breiähnlich, zum Theil in der

1) Baillie a. O. S. 205.

2) a. O. S. 192. 194.

3) Scrophulae encephali in Mem. clin. Vol. II. Fasc. 1. No. II. p. 39. ff.

Mitte mit einem dunklern Punkte verſehen und in einem einfachen Balge enthalten waren. Einige hatten die Gröſse einer Linſe, andere die einer Erbſe und ſaſsen mitten in der Rindenſubſtanz, ſo daſs ſie weder nach auſsen, noch nach innen ragten. Alle waren leicht auszuſchälen. Die meiſten befanden ſich an der obern Fläche des groſsen Gehirns, weniger im kleinen, ſehr wenig an der Baſis. Die Meſenterial- und Halsdrüſen waren ganz auf dieſelbe Weiſe degenerirt.

Auch bey einem vierzehnjährigen Knaben von ſkrophulöſem Habitus, der aber bis in ſein dreyzehntes Jahr völlig geſund geweſen war, um dieſe Zeit eine ſtarke Kniegeſchwulſt bekommen hatte und in den letzten zwey Monaten ſeines Lebens an heftigen Kopfſchmerzen gelitten hatte, fand Merat [1]) das Gehirn groſs, die Windungen flach, die Gefäſse angeſchwollen und in eine Lage von gallertähnlichem Blutwaſſer eingeſenkt, in den ſeitlichen Hirnhöhlen zwey Unzen Waſſer. Zugleich befand ſich hinter dem obern Theile des verlängerten Markes ein fettiger Körper von der Gröſse einer Wallnuſs und röthlicher Farbe, deſſen innere, völlig gleichfarbige Subſtanz von kleinen rothen Linien, wahrſcheinlich Blutgefäſsen, durchdrungen war. Er war in einer ſehr dünnen Haut eingeſchloſſen, die nur locker mit den nahen Theilen zuſammenhing. In der Mitte des linken Lappens vom kleinen Gehirn befand ſich ein ähnliches, nur nicht völlig ſo groſses Tuberkel.

1) Journal de Médec. par Corviſart etc. Vol. X. Vendem. p. 3.

Derselbe Beobachter fand bey einem fünf und dreyssigjährigen, immer krankenden, und noch in diesem Alter skrophulösen Manne, dessen ganzer Körper mit Narben und skrophulösen Geschwüren bedeckt war, im obern und mittlern Theile der rechten Hirnhälfte ein festes Tuberkel von der Grösse eines Taubeneyes, das einen feinen, röthlichen Balg hatte. Inwendig war es gelblich und kam in dieser Hinsicht etwas mit dem Gehirn überein, von dem es sich aber durch seine Textur auffallend unterschied. Im vordern Theile des linken Lappens des kleinen Gehirns sass eine zweymahl so grosse, mehr runde, übrigens der beschriebenen völlig ähnliche Geschwulst. In den Seitenhöhlen des weichen Gehirns fanden sich drey Unzen Serum. Die Eingeweide des Unterleibes und der Brust waren im höchsten Grade skrophulös.

Auch in diesem Falle fand sich in den letzten sieben Monaten heftiges Kopfweh, so dass man vielleicht bey heftigen Kopfschmerzen skrophulöser Subjekte immer Tuberkeln im Gehirn vermuthen kann.

Die geringe Menge von Zellgewebe, welche sich im Gehirn findet, veranlasste in diesen und mehreren andern Fällen wahrscheinlich die geringe Adhärenz der Tuberkeln an der Hirnmasse. In beyden wurden diese Tuberkeln mit Tuberkeln des Mesenteriums verglichen, ohne dass man den mindesten Unterschied zwischen beyden wahrnehmen konnte.

Nach Jadelot's Beobachtungen veranlassen die skrophulösen Geschwülste im Gehirn der Kinder einen intermittirenden Tetanus,

doch nur, wenn ſie ihren Sitz im kleinen Gehirn haben, vorzüglich, wenn ſie mit der harten Hirnhaut verwachſen ſind. Befinden ſie ſich indeſs in dem mittlern und untern Theile der Halbkugeln des kleinen Gehirns, ſo verurſachen ſie Lähmung, Veitstanz, wenn ſie in der Brücke liegen [1]).

Den Werth der Symptomatologie laſſe ich dahin geſtellt ſeyn.

i. Muskeln.

In den willkührlichen und unwillkührlichen Muskeln, vorzüglich aber im Herzen, entwickelt ſich die tuberculöſe Degeneration nur ſelten. Anfangs wird die kranke Stelle nur etwas entfärbt, graugelb, härter und brüchiger, behält aber noch lange ihre faſerige Structur und die Faſern gehen ununterbrochen in den normalen Theil über. Gewöhnlich ſind nur einzelne Stellen degenerirt, andere vollkommen geſund. Iſt das Herz afficirt, ſo ſcheint ſich der faſerige Bau früher als in den willkührlichen Muskeln zu verlieren und das Gewebe ſich in eine dichte Subſtanz zu verwandeln, durch welche von einem Ende der Degeneration bis zum andern ein ſehr feines, leicht zerreiſsliches Zellgewebe verläuft. Bisweilen, aber nicht immer, ſpringen die degenerirten Theile über den übrigen Umfang des Organs hervor.

Selten ſcheinen dieſe Organe allein, ſondern immer nur im Gefolge oder mit Leiden anderer afficirt zu ſeyn.

1) Ebend. Vol. VIII. p. 209.

So fand Bayle[1]) bey einem fünf und zwanzig jährigen Manne mit Tuberkeln der Halsdrüſen und der Leber, beträchtlicher Anſchwellung der Gekrösdrüſen, Umwandlung der Nieren und des Blinddarms in ſkrophulöſe Subſtanz, an dem Herzen, das ſeine normale Gröſse hatte, zwölf längliche, rundliche, graugelbe und röthliche, rundliche Geſchwülſte von drey bis fünf Linien im Durchmeſſer, welche tief in den Wänden verborgen lagen, kaum über die Oberfläche hervorragten, mit den Muskelfaſern continuirten und in keinem Balge enthalten waren. Sie hatten ein homogenes Anſehen, enthielten aber deutliche Gefäſse.

In einem andern Falle[2]) fand er mit Tuberkeln der Lunge, Leber, der Meſenterialdrüſen, des Bauchfelles, Verwachſung des Herzbeutels mit dem Herzen, in der Subſtanz der Wände des letztern Tuberkeln von der Gröſse einer Erbſe bis zu der einer Nuſs. Eine Menge linſenförmiger, feſter, weiſser Tuberkeln hatte ſich auch in einer, über einen Zoll dicken Lage feſten Zellſtoffes entwickelt, der ſich zwiſchen dem Bauchfell und den Unterleibseingeweiden ergoſſen hatte.

k. Knochen.

Endlich bieten auch die Knochen bisweilen dieſe Degeneration dar. So fand Bayle[3]) bey einer Frau von fünf und zwanzig Jahren, wo die innere Tafel des rechten Scheitelbeins und des Stirnbeins zum Theil zerſtört, die har-

---

1) Corviſart j. de m. T. X. p. 36.

2) Ebdaſ. S. 41.

3) A. a. O. S. 65.

te Hirnhaut fest mit der Oberfläche des Knochens verbunden war, die Diploë an dieser Stelle mit gelblich weissem Brey infiltrirt und zugleich kleine, weissliche, der harten Hirnhaut sehr ähnliche Auswüchse. Von dem Zapfenfortsatze des Hinterhauptbeines drang ein Gang neben dem Hinterhauptsloche durch den Atlas bis zur äussern Fläche des Hinterhauptbeines. Er war mit einer halbdurchsichtigen Membran ausgekleidet und hing mit einer Geschwulst von der Grösse einer Haselnuss zusammen, die linkerseits vor dem Hinterhauptsloche lag und einen bröcklichen gelblichweissen Brey enthielt. Aehnliche, die, wie diese, in einer dünnen, gegen den Knochen fehlenden, Haut enthalten waren, fanden sich an mehrern Stellen der Wirbelsäule und der Rippen. Die Knochen waren erweicht und mit derselben bröcklichen Substanz infiltrirt.

Auch der breite Rückenmuskel enthielt mehrere Tuberkeln von der Grösse einer Nuss, und die Lungen waren degenerirt.

Zweyte Abtheilung.

Von den neuen Bildungen, welche mit dem Organismus in keiner Continuitätsbeziehung stehen.

Die neuen Bildungen, welche mit dem Organismus in keiner Continuitätsbeziehung stehen, die Entozoen und Steine (oben S. 21.) kommen in Hinsicht auf ihre Entstehungsweise, ausser der angegebenen Verschiedenheit des

Ortsverhältnisses, insofern miteinander überein, als sie nicht, wie die eigentlich sogenannten Aftergebilde, durch einen der Ernährung analogen Procefs aus dem Blute hervorgehen, sondern in einer untergeordneten abgesonderten Flüssigkeit allein, oder einem Gemisch mehrerer organischer Flüssigkeiten und fremder, mit ihnen in Wechselwirkung getretener Substanzen entstehen.

Bey dieser Uebereinkunft aber unterscheiden sich diese neuen Bildungen sowohl durch das Wesen ihrer Entstehung, als durch ihre Bedeutung und die Art ihres Daseyns auffallend, ja mehr von einander, als von den eigentlich sogenannten Aftergebilden. Die Entozoen entstehen da, wo sie nicht auf eine noch weit verschiedenere Weise von gleichartigen älterlichen Organismen gezeugt werden, durch spontane Zeugung, die Steine dagegen durch chemische Niederschlagung: jene erheben sich zu einem selbstständigen Leben, stehen mit dem enthaltenden Organismus in einer Nahrungs- und Erhaltungsbeziehung, erlangen sogar gröſstentheils die Fähigkeit sich fortzupflanzen; diese erleiden, einmal entstanden, keine andere Veränderung, als die von der fortdaurenden Mischungsabweichung der Flüssigkeit, der sie ihre erste Entstehung verdankten, abhängige, oder durch sie, als vorhandnen Anziehungskern, veranlaſste Vergröſserung. Die Steine sind daher die niedrigsten, am wenigsten organischen, die Entozoen die höchsten, vollkommensten neuen Gebilde.

Erster Abschnitt.

Von den Entozoen[1].

Die Entozoen unterscheiden sich unter einander; 1) in Hinsicht auf ihr Ortsverhältniss zu den Organen, worin sie vorkommen; 2) ihre äussere Form, den Grad und die Art der Vollendung ihrer Organisation bedeutend.

1. Sie liegen entweder in hohlen Organen, namentlich in dem Darmkanal, oder befinden sich in der Substanz derselben, und sind unter dieser Bedingung gewöhnlich ganz frey, seltner an ihrem hintern Ende mit ihrer innern Fläche verbunden, von einem gefässreichen, mit den benachbarten Theilen verbundnen Balge umgeben. Diese Bälge, welche sich von den andern Bälgen nicht wesentlich unterscheiden, kann man mit den Eyhäuten des Embryo vergleichen und daher in dieser Hinsicht die frey liegenden Würmer um so richtiger den in Bälgen enthaltenen als vollkommner gegenüber stellen, als diese auch durch ihre Organisation im Allgemeinen bedeutend tiefer stehen.

2. Die quantitativen und qualitativen Verschiedenheiten ihrer Organisation muss die Zoologie und vergleichende Anatomie, die Art ihrer Entstehung, so wie ihre Lebensweise, die erstere und die Physiologie genau untersuchen: hier betrachte ich vorzüglich nur die Verschiedenheit ihrer äussern Form. In Hinsicht auf diese bilden die Eingeweidewürmer eine Reihe, deren niedrigste Glieder durch rundli-

---

1) Statt aller Literatur führe ich nur C. A. Rudolphi Entozoorum s. vermium intestinalium historia naturalis. Vol. I. II. Amstel. 1808. an.

che, deren höchste durch sehr länglichrundliche Geschlechter gebildet werden, und welche durch platte, mehr oder weniger rundliche oder längliche, mit einander verbunden werden. Bey näherer Untersuchung findet man, daſs die rundlichen Eingeweidewürmer gröſstentheils aus zwey mehr oder weniger von einander verschiedenen Theilen bestehen, dem Kopfe und Körper, und der mehr oder weniger angeschwollenen Schwanzblase (Vesica caudalis), in welche das hintere Ende des Körpers übergeht, und die man nicht ohne Grund mit einer zweyten Eyhaut vergleichen könnte. Die erste, durch den äuſsern Balg gebildete, wäre dem mütterlichen Theile des Eyes, die zweyte dem kindlichen zu vergleichen. Diese Ansicht erscheint desto richtiger, da man den Körper mehrerer dieser Würmer oft nur sehr locker mit der gemeinschaftlichen Schwanzblase verbunden findet, sie bey mehrern Arten, wo jede Schwanzblase nur einen trägt, ganz verschwunden ist, ja sogar bei mehreren Individuen derselben Art, welche gewöhnlich damit versehen sind, fehlt, und der Körper sich mehr oder weniger in sie zurückziehen kann.

A. Die unvollkommenste Form stellen runde Blasen von verschiedener Gröſse dar, welche man gewöhnlich mit dem Namen von Hydatiden belegt.

a) Allgemeine Bedingungen.

Sie kommen am gewöhnlichsten in Höhlen, oder in der Substanz von Organen vor und erscheinen auf den ersten Anblick und gröſstentheils selbst unter dem Mikroskop durchaus homogen. Man erkennt weder Muskelfasern,

noch Gefäſse und Nerven, ungeachtet Monro [1]) dieſe, jedoch mit der weiſen Einſchränkung annimmt, daſs ſie zu klein ſeyen, um geſehen zu werden.

Gewöhnlich liegen die Hydatiden, ſie mögen in einem eigenen Balge, oder in einer urſprünglich gebildeten Höhle, z. B. der Hirnhöhle entſtanden ſeyn, frey, und ſind weder unter ſich, noch mit den Wänden der Höhle verbunden.

Gewöhnlich findet man in einem Balge mehrere Hydatiden von verſchiedener Gröſse.

Brehm [2]) fand bey einer ſechs und vierzigjährigen Frau faſt den ganzen Unterleib von einer, aus dicken und harten Häuten gebildeten Geſchwulſt eingenommen, die mit der Wirbelſäule und den Eingeweiden, vorzüglich aber der Gebärmutter, der Leber und dem Gekröſe eng verbunden war und mehrere Tauſend mit einer ſeröſen Flüſſigkeit angefüllter Blaſen enthielt. Sie war in mehrere zellenähnliche Vertiefungen abgetheilt, in deren jeder ſich mehrere Hundert dieſer Blaſen befanden. Dieſe waren völlig von einander getrennt, ſo daſs ſie leicht hervorfielen, ohne Bänder und Faſern und von verſchiedener Gröſse. Die in den kleinern, wie es ſchien, neu entſtandenen Höhlen befindlichen waren kleiner und Hanfkörnern ähnlich, in den gröſsern fand man ſie ſo groſs als Hühnereyer. Von den gröſsern Blaſen enthielten mehrere 30, 40, ja 100 kleinere, die eben ſo durchaus von einander getrennt

1) Morbid anat. of the human gullet. etc. Edinb. 1811. p. 264.

2) Diſſ. de hydatidibus. Erford. 1745. recuſ. in Halleri Coll. diſſ. praet. T. IV. no. 121. pag. 256.

waren. In mehrern der kleinern befanden ſich andre. Auch unter der Lunge und dem Herzen lag in der Bruſthöhle eine ähnliche Geſchwulſt, die eine Menge Hydatiden enthielt. Alle beſtanden aus zwey weiſslichen Häuten.

Brandis [1]) fand in der Bruſthöhle einer Frau, deren Unterleib ſchon lange auſserordentlich ſtark ausgedehnt geweſen war, acht groſse Säcke, die theils in dem Becken, theils in der eigentlichen Bauchhöhle faſt ganz frey lagen, und nur durch wenige kleine Gefäſse und Zellgewebe mit den Organen und dem Bauchfelle zuſammenhingen. Ihre äuſsere Decke war lederartig, faſt von der Dicke eines Federkieles. Ieder konnte ungefähr ſechs Pfund Waſſer enthalten, war aber mit einer Menge Hydatiden von der Gröſse einer Erbſe bis zur Gröſse eines Hühnereyes angefüllt. Alle hingen ſo wenig zuſammen, daſs man ſie ohne die geringſte Gewalt aus dem Sacke ſchütten konnte. Die durchſichtige, ihre Wand bildende Membran war äuſserſt dünn, vielleicht dünner als das Amnion, und das in ihm enthaltene Waſſer ganz klar und nicht durch die Wärme zum Gerinnen zu bringen.

Dieſes Freiliegen der Waſſerblaſen wird faſt von allen Beobachtern ausdrücklich erwähnt.

Andere Beobachter bemerken auſserdem noch andere Umſtände, welche die Vergleichung dieſer Körper mit Eyhüllen zu rechtfertigen ſcheinen oder wenigſtens ihre Entſtehung durch eine Gerinnung der Flüſſigkeit wahrſcheinlich

1) Verſuch über die Lebenskraft 1795. S. 8.

machen. Gewöhnlich nämlich ſind ſie aus zwey Häuten gebildet.

Fahner [1]) fand bey einer dreyſsigjährigen ſchwangern Frau in der Unterleibshöhle einen Sack, der den Magen, die Leber, die Milz und einen groſsen Theil der Gedärme einſchloſs, vorzüglich feſt am Zwerchfell und den Unterleibswänden auſſaſs, über acht Pfund wog, und eine Elle breit, eine halbe Elle lang war.

Die Peritonealhaut der Därme war mit vielen kleinen geſtielten Blaſen beſetzt. Die Gebärmutter enthielt auſser einem ſechsmonatlichen Fötus und ſeiner Nachgeburt eine Menge Blaſen von der Gröſse einer Wallnuſs. In dem groſsen Sacke befanden ſich auf zweyhundert Blaſen, von denen einige die Gröſse einer Fauſt hatten. Alle waren eyförmig, lagen frey, hatten durchaus keine Spur von Gefäſsen und beſtanden aus zwey Häuten, die durch Zellgewebe zuſammengehalten wurden. Beide waren durchſichtig, die äuſsern dicker als die innern, jene blättrig und ſaſerig. Alle Blaſen enthielten ein grünliches Serum, in dem ein gelbes Pünktchen ſchwamm, das mit einem Dotter Aehnlichkeit hatte.

Die in der Gebärmutter und dem Sacke enthaltenen kamen unter einander und mit denen, welche am Bauchfelle ſaſsen, vollkommen überein und unterſchieden ſich von den letztern nur durch den Mangel des Stieles.

Die Hydatiden enthalten nicht allein in dem Waſſer, welches ſie einſchlieſsen, kleine

---

1) Beyträge zur gerichtlichen und prakt. Arzneik. Bd. 1. 1799. No. XI. S. 98.

Hydatiden, ſondern dieſe ſitzen ſogar bisweilen an ihren Wänden.

Baader [1]) fand bey einer funfzigjährigen Frau, die ſeit funfzehn Jahren nach einem Tertianfieber eine Geſchwulſt in der Lebergegend gehabt hatte, dieſe über zehn Pfund ſchwer und ſehr vergröſsert. Auf ihrer convexen Fläche ragte eine ſtarke Balggeſchwulſt hervor, die zum Theil von der Leberſubſtanz, zum Theil von dem Bauchfell umgeben war. Der Balg war vier Linien dick und hing äuſserſt feſt mit den genannten Theilen zuſammen. In einer ſehr übelriechenden, dicken, gelblichen Flüſſigkeit, welche dieſer Sack enthielt, ſchwammen ganz frey vier groſse runde Blaſen, welche vollkommen die Gröſse eines Kinderkopfes hatten, völlig durchſichtig und auſserordentlich elaſtiſch waren. Ihre innere Fläche war mit einer ungeheuren Menge kleiner rundlicher Hydatiden von der Gröſse eines Hanfkornes beſetzt, ſchien ſogar ganz daraus zu beſtehen. Auſserdem enthielten ſie eine vollkommen helle, von der, worin ſie ſchwammen, völlig verſchiedene Lymphe und eine Menge heller Blaſen, deren Gröſse, wie gewöhnlich, beträchtlich variirte und von denen die beträchtlichſten wieder an ihrer Fläche mit einer Menge kleinerer beſetzt waren.

Auch Hunter hat einen ähnlichen Fall ſehr genau beſchrieben. [2])

Er fand bey einem ſechs und dreyſsigjährigen Manne, der, nachdem er ungefähr einen Mo-

---

1) Obſerv. medicae. No. 43. rec. in Sandifort. Theſ. diſſ. Vol. III. p. 53.

2) Tranſact. of a ſoc. for the inprovem. of medical and chir. knowledge. Lond. 1793. vol. I. p. 34—53.

nat lang an Harnbeſchwerden gelitten hatte, plötzlich geſtorben war, zwiſchen dem Halſe der Harnblaſe eine Geſchwulſt, welche das ganze Becken einnahm, und die letztere ungeheuer ausgedehnt. In dem Unterleibe befand ſich viel Waſſer und eine Menge Hydatiden, von denen die kleinſten die Gröſse eines Nadelknopfes, die gröſsten einen Durchmeſſer von anderthalb Zollen hatten. Die Geſchwulſt war ganz mit Hydatiden und Waſſer angefüllt. Nahe am Blaſenhalſe befanden ſich zwey kleine Geſchwülſte voll Hydatiden und auſserdem ſaſsen auf der Blaſe zwey andere von der Gröſse einer Bohne, die mit einer käſeartigen Subſtanz angefüllt waren. Auch zwiſchen dem Magen, der Milz und der Bauchſpeicheldrüſe hing eine groſse Geſchwulſt von zehn Zollen im Durchmeſſer, die aus mehrern kleinern beſtand, von denen eine Hydatiden, eine andre eine Subſtanz, welche mit im Waſſer aufgeweichtem Frauenglas Aehnlichkeit hatte, eine dritte reines Waſſer enthielt. Dieſe letzte war an ihren Wänden mit kleinen Partikelchen beſetzt. In andern dieſer Bälge befanden ſich Hydatiden, von denen einige mit Waſſer gefüllt, andere zerriſſen, mit ihren Wänden an einander geklebt waren und ſo die frauenglasähnliche Maſſe bildeten. Alle Geſchwülſte hatten dicke Wände, waren ſehr contractil und beſtanden aus zwey Häuten, von denen die innere weich, körnig, die äuſsere hart war.

Einige Hydatiden waren gelb, mit dickern Wänden verſehen als die übrigen und immer war gerade die innere Fläche dieſer mit kleinen, Perlen ähnlichen Körperchen beſetzt. Die Zahl dieſer letztern war weit geringer als

die Zahl der übrigen. In dem Waſſer, welches die Hydatiden einſchloſſen, befand ſich auſserdem noch eine zahlloſe Menge nur durch das Mikroskop entdeckbarer Hydatiden, von denen die kleinſten noch kleiner als Blutkügelchen waren.

Unter dem Mikroskop erſchienen die kleinen an der Innenſeite der gröſsern aufſitzenden perlenähnlichen Körperchen hier nicht bloſs eingeſenkt, ſondern mit einer dünnen, durchſichtigen Haut bekleidet, alſo zwiſchen zwey Schichten ſitzend.

Auch ich habe mehrere Mal Gelegenheit gehabt, ſowohl in Leichen, die ich ſelbſt öffnete, als in Präparaten, die ſich in meiner Sammlung befinden, die Beſchaffenheit dieſer Hydatiden zu unterſuchen. Immer hatten ſie ſich in der Leber erzeugt. In einem Falle, wo ſich der ganze rechte Leberlappen in einen Balg verwandelt hatte, der über zehn Zoll im Durchmeſſer hielt, überall aber durch eine Platte dichtes Zellgewebe von der Leberſubſtanz geſchieden war, fand ich eine groſse Menge Hydatiden. Die gröſsten kamen dem Sacke faſt an Gröſse gleich, die kleinſten hatten nur die Gröſse eines Taubeneyes. Die Wände der gröſsern ſind eine bis zwey Linien, die der kleinern nur eine halbe, bisweilen aber auch eine Linie dick. Gewöhnlich ſetzen die Schriftſteller, wie ſich aus mehrern der angeführten Fälle ergiebt, die Zahl der Häute der Hydatiden auf zwey feſt und auch Baillie [1]) führt dieſs als ein wenigſtens den in der Leber vorkommenden Waſſerblaſen

1) Lehre vom krankh. Zuſtande. S. 135.

blasen allgemein zukommendes Attribut an; allein es finden sich nach meinen Untersuchungen beständig weit mehrere. Auf den ersten Anblick scheinen die in diesem Balge enthaltenen Hydatiden aus drey Häuten zu bestehen, die sich leicht von einander trennen lassen; in der That aber kann man sie in weit mehrere scheiden. Die äussere, am leichtesten von den übrigen trennbare, ist dünner und bey weitem lockerer als die übrigen, hat insofern einen netzförmigen Bau, als sie aus einer Menge dickerer, schwammiger Maschen besteht, welche mit gröſsern und kleinern, dünnmembranösen Zwischenräumen abwechseln und ihre äuſsere Fläche sehr rauh machen. Auf sie folgen vier bis fünf eng verbundene grauweiſse Schichten von festern Membranen, die ein nicht homogenes Ansehn haben, und auf diese wieder eine weit leichter zu trennende, schwammige, innere Haut, die dickste von allen, die auch an ihrer äuſsern Fläche mehrere flockige Stellen enthält, inwendig aber glatt ist.

An der innern Fläche von mehreren finden sich eine Menge kleiner Excrescenzen, die immer nur Productionen der innern Haut zu seyn scheinen. Sie sind undurchsichtiger, fester und dicker als diese, weiſslich, von einer unregelmäſsigen, aber meistens rundlichen Gestalt, oft ganz hohl, und sitzen mit einem kurzen Stiele, der schmäler als ihr übriger Umfang ist, auf. An der äuſsern Fläche der innern Haut correspondirt ihrem Stiele, wenn sie hohl sind, eine kleine Öffnung, ein Umstand, der deutlich ihre Entstehung von der innern Haut allein charakterisirt, indem die nach auſsen folgenden Häute

unverſehrt über dieſe Öffnung weggehen. Immer iſt in der Nähe einer ſolchen Excreſcenz, auch wenn ſie nur klein iſt, die innere Haut beträchtlich verdickt und undurchſichtig, und oft finden ſich an mehrern Stellen einer ſolchen verdickten Gegend auſsen kleine Öffnungen, ohne daſs ihnen Excreſcenzen an der innern Fläche entſprächen. Wahrſcheinlich entwickeln ſich dieſe verdickten Stellen nachher alle zu hervorragenden Productionen; wenigſtens habe ich an Stellen, wo in der Breite eines oder einiger Zolle mehrere Hundert dieſer Auswüchſe dicht an einander gedrängt ſtehen, nie in ihren Umfange dieſe Verdickung der innern Haut bemerkt, die ſich immer im Umfange der einzeln ſtehenden findet und oft ſehr weit erſtreckt.

Solche in Maſſen ſtehende Excreſcenzen unterſcheiden ſich von den einzeln ſtehenden hauptſächlich durch die beträchtliche Länge und Schmalheit ihres Stieles und durch ihre immer ſtatt findende Solidität. Beides ſind ſehr merkwürdige Bedingungen, indem ſie mit dem Alter der Excreſcenzen in einem directen Zuſammenhange zu ſtehen ſcheinen. Der Stiel verlängert ſich und reiſst endlich ab, wenn die anfangs hohle Excreſcenz, die damals bloſs eine Falte der innern Haut war, ſich mit einer Flüſſigkeit angefüllt hat. Jetzt findet ſich an ihrer Baſis auswendig keine Öffnung mehr, ſondern im Gegentheil eine ſtarke Protuberanz. Daſs aber dieſe Periode die ſpätere ſey, beweiſen, wie es mir ſcheint, die gleichzeitig gröſsere Anzahl der Excreſcenzen, der Mangel der Verdickung in ihrem Umfange, die Art der Veränderung ihrer Form, die Anfüllung mit einer weiſslich gelben Subſtanz ſelbſt, und die Gröſse der von

den auf diese Weise veränderten Excrescenzen eingenommenen Stellen, welche dem Umfang der mit hohlen Excrescenzen vergesellschafteten Verdickung entspricht.

Merkwürdige Bedingungen bieten mir auch Hydatiden dar, welche von denen stammen, die Veit in Reils Archiv [1]) beschrieb. Sehr auffallend unterscheiden sich die kleinern von den grössern durch die Dicke ihrer Häute. Diese sind bei jenen immer verhältnissmässig zu ihrer Höhle und oft absolut viel dicker als bei den grössern. Vorzüglich spricht sich dieser Unterschied in dem Maasse stärker aus, als die Grösse der verglichenen Blasen mehr differirt. Die, welche ungefähr die Grösse einer Erbse haben, sind bey weitem am dickhäutigsten, ganz weiss und undurchsichtig, diejenigen von der Grösse einer Faust dagegen aus durchsichgen und netzförmigen Häuten gebildet. Die Blasen von mittlerer Grösse, z. B. die, welche einen halben bis ganzen Zoll im Durchmesser haben, fangen an einer Stelle an, ihre weisse Farbe, Dicke, und Undurchsichtigkeit zu verlieren, und sich nun beträchtlich zu expandiren.

Auch die kleinste Hydatide enthält fast immer in ihrer Höhle einen zusammengewickelten, sehr dünnhäutigen, bräunlichen Sack, der immer in der in ihr enthaltenen Feuchtigkeit schwimmt und einen weit kleinern Raum einnimmt, als sie selbst, ungeachtet er, wenn man ihn entwickelt, sie oft an Grösse übertrifft. Am häufigsten liegt dieser Sack frey, doch habe ich ihn in einigen Hydatiden, die nur die Grösse

1) Bd. 2. S. 493.

einer Erbſe hatten, durch einen ſchmalen Stiel an der innern Oberfläche derſelben befeſtigt gefunden. Wahrſcheinlich ſitzt er auch anfänglich immer feſt, da ich ihn nie ohne eine ſich von dem übrigen Umfange der Hydatiden ſehr deutlich unterſcheidende Hervorragung auf ihrer innern Fläche gefunden habe, die mit der breiten weiſslichen Verdickung der innern Haut, die ich an den Hydatiden des vorigen Balges bemerkte, übereinkommt.

Auf der innern Fläche dieſes Sackes befindet ſich eine groſse Menge dicht an einander liegender Körnchen, die einzelne, nahe an einander gerückte Haufen bilden, welche die Gröſse von kleinen Stecknadelknöpfen haben. In mehrern gröſsern Hydatiden fand ich nicht dieſe zuſammengefallnen Säcke, ſondern groſse gallertähnliche Blaſen, die ſich von den Säcken nur durch die weit beträchtlichere Gröſse der aus kleinen Kugeln beſtehenden Haufen unterſchieden.

Auf der innern Fläche mehrerer ſaſsen auch einzelne, ziemlich langgeſtielte Waſſerblaſen.

In einigen gröſsern Hydatiden fand ich nicht dergleichen Säcke, ſondern röthliche, dem ſogenannten Fleiſchmolen ſehr ähnliche Klumpen, die im Verhältniſs zur Gröſse der Hydatide ſehr klein ſind. Merkwürdig iſt es, daſs man immer da, wo ſich dieſe Klumpen finden, die Häute der Hydatide auf eine eigene Weiſe alienirt findet. Sie ſind nämlich dann immer an einer Stelle dunkelbraun, zugleich beträchtlich verdickt und verhärtet. Beſonders erſtreckt ſich dieſe Alienation auf die innere Haut, die hier weit brüchiger und in kleine

Schuppen zerrissen erscheint. Sie ist braun, die äussere Membran nur hellgelb, nach aussen ganz weisslich. In der Mitte ist die innere Membran lockerer als im Normalzustande mit der äussern verbunden, im Umfange viel fester als gewöhnlich.

Sehr häufig findet sich an einer Stelle der kleinern Wasserblasen, d. h. solcher, die eine Wallnuss nicht an Grösse übertreffen, eine zweite kleinere, die mit ihr bisweilen, aber auch dann nur durch einen engen Hals, communicirt, bisweilen aber auch völlig von ihr getrennt ist.

In einem Falle dieser Art hatte die kleinere Blase zwey Hüllen, die von dem engen Halse entsprangen und von denen jede weit dicker als sie selbst war. Auf der innern Fläche der äussern Hülle befanden sich zwey hohle Hydatiden, die mit rundlichen Bäuchen aufsassen, und mit einem etwas längern Halse frey in ihre Höhle ragten.

Bezeichnen die verschiedenen Zustände der Hydatiden und das in ihnen Enthaltene verschiedene Perioden ihrer Existenz, oder sind sie zufällige Verschiedenheiten und wurden die verschiedenen Substanzen ursprünglich als solche gebildet? Die erste Meinung ist mir bey weitem die wahrscheinlichere, indem sie sich sehr gut mit der Beschaffenheit der verschiedenen Zustände dieser Körper vereinigen läst. Die Excrescenzen an der innern Haut sind, wie die kleinsten, frey schwimmenden Hydatiden, dickhäutig. Sie sind anfangs, wenn sie kleiner sind und allein stehen, hohl, und kurzgestielt, der Stiel verlängert sich in dem Maasse als sie sich füllen, als sich vielleicht in der Verdopplung

der innern Haut eine neue Wafferblafe erzeugt, die, mit einem Theile der innern Haut verbunden, abfällt. Die foliden Klumpen, welche nach Hunters Unterfuchungen, zufammengefallene und mit ihren Wänden verklebte Hydatiden find, ftellen den abgeftorbnen Zuftand diefer Productionen dar.

Hunter [1]) glaubte, die kleinen Hydatiden entftünden immer in dem Waffer, welches die gröfsern enthält. Die grofse Menge kleiner in dem Waffer fchwimmenden Kügelchen macht diefe Vermuthung wahrfcheinlich. Es fcheint, als fey diefe Flüffigkeit befonders belebt, als habe jedes der Kügelchen, welches fie, wie alle belebte Flüffigkeiten enthält, die Fähigkeit fich zu vergröfsern, oder mit dem benachbarten zufammenzufliefsen, um eine gröfsere Kugel zu bilden. Doch glaube ich, dafs die Vervielfältigung diefer Hydatiden noch auf jene andre Weife gefchieht. Hunter glaubt, die im Waffer entftandenen Hydatiden faugten fich an der innern Oberfläche der grofsen an; allein die Phänomene, welche ich anführte, machen es höchft wahrfcheinlich, dafs fie häufig hier zuerft entftehen und fich nachher trennen. Dann fallen die neu entftandenen Blafen in die Höhlen der alten.

Vielleicht findet auch noch eine andre Art von Vervielfältigung Statt, indem fich allmählich eine Blafe an einer Stelle zufammenfchnürt und in zwey Hälften trennt. Diefs wird wenigftens durch die Blafen fehr wahrfcheinlich, welche durch einen engen Hals mit einander communicirten und mit denen nahe verwandt zu feyn

1) A. a. O. S. 40.

ſcheinen, wo die äuſsere Hülle noch gemeinſchaftlich, die Höhlen der innerſten Häute aber ganz von einander getrennt ſind.

Es fände dann bey dieſen Blaſen ungefähr daſſelbe Statt, was man bey niedern Thieren bemerkt. So pflanzen ſich nach Dicquemann [1]) einige Actinien durch Abſchnürung eines Theils ihres Fuſses und durch Ausſpeien von Jungen fort. Denkt man ſich die Actinien als einen geſchloſſenen Waſſerſack, ſo hat man ganz daſſelbe Phänomen.

Auch die Blattläuſe [2]) pflanzen ſich bekanntlich im Sommer durch lebendige Junge, im Herbſte durch Eyer fort, offenbar auch eine Analogie.

Ob dieſe Hydatiden aber für Thiere zu halten ſind, iſt eine ſchwere Frage, die ſich kaum auf eine befriedigende Weiſe beantworten läſst. Wenn jene Verſchiedenheiten in ihrer Structur u. ſ. w. wirklich verſchiedene Entwicklungszuſtände bezeichnen, die kleinen Excreſcenzen an der innern Wand, wie es doch aus der gegebenen Darſtellung derſelben äuſserſt wahrſcheinlich iſt, wirklich Rudimente neuer Hydatiden ſind, ſo möchte ich in der That ſie für eigne Thiere halten. Freilich ſind ſie nur auf einer ſehr niedrigen Stufe ſtehen geblieben, ſind nur vergröſserte Kügelchen, mehr nur Bildungshäute für Thiere, die ſich nie entwickeln; allein ſie leben, ohne mit den benachbarten Theilen auf die gewöhnliche Weiſe in Verbindung zu ſtehen, und bilden ſich unaufhörlich wieder, ſo daſs die Art immer erhalten wird.

---

1) Phil. tr. T. 63. 65. 67.

2) Trembley polypes p. IX—XI. préface.

Offenbar aber ſind dieſs die einzigen Charaktere, wodurch ſich ein Thier, oder wenigſtens ein eigner belebter Organismus von den übrigen Organen eines gröſsern Organismus, in dem er wohnt, unterſcheidet.

Die Gründe, wodurch man die Nichtthierheit der Hydatiden zu erweiſen geſucht hat, ſind wenigſtens nicht haltbar.

Veit ſieht als ſolche: 1) den verſchiedenen Grad ihrer Durchſichtigkeit; 2) die Verſchiedenheit ihrer Farbe; 3) ihre völlige Trennung von einander, ſowohl nach dem Tode, als im Leben der Kranken, welche er beobachtete; 4) ihre Zuſammenſetzung aus mehrern leicht trennbaren Lamellen; 5) die Verſchiedenheit der Geſtalt der gröſsern und der kleinern; 6) die Exiſtenz eines in ihnen enthaltenen zu Grunde gefallenen Bodenſatzes; 7) ihre Zerreiblichkeit; 8) ihr leichtes Zerplatzen; 9) ihre Gefäſsloſigkeit an.

Allein dieſe Umſtände ſind theils nicht ganz treu angegeben, theils beweiſen ſie in der That nicht, was ſie beweiſen ſollen.

Schon oben habe ich bemerkt, daſs die Durchſichtigkeit der Bälge mit ihrer Gröſse zunimmt. Die Verſchiedenheit der Farbe iſt theils Abnormität, kränkliche Beſchaffenheit der Häute an einer Stelle, theils nicht auf dieſe niedrigſten Thiere eingeſchränkt, auf welche unſtreitig der Einfluſs der Nahrung bedeutender als bey vollkommnern iſt. Sie ſind nicht immer von einander getrennt, ſondern ſcheinen ſich, bisweilen wenigſtens, wirklich durch Ausſproſſen fortzupflanzen. Gerade die Verſchiedenheit in der Geſtalt beweiſt für die Meinung, daſs ſie Thiere ſind, denn die kleinern

ſind immer mehr rundlich, die gröſsern oval, aber das jüngere Thier hat im Allgemeinen rundlichere Formen als das ältere.

Die Zuſammenſetzung aus mehreren Lamellen beweiſt vielmehr für die Meinung, daſs dieſe Blaſen eigene Thiere ſeyen, indem dieſe Lamellen immer in einer gewiſſen Ordnung auf einander folgen. Bey den Veit'ſchen Hydatiden finde ich immer eine äuſsere, flockige, weiche, netzförmige Membran, die von einem ſehr dünnen äuſsern Epidermisartigen Häutchen bedeckt iſt, dann mehrere Lagen dichterer, feſterer, weiſslicher Membranen, endlich eine flockige, der äuſsern ähnliche, die wieder an ihrer innern Fläche mit einer dünnern bekleidet iſt, welche ſehr mit der äuſserſten übereinkommt.

Der Bodenſatz, den Veit angiebt, iſt bey weitem in den meiſten Fällen ein häutiger, mit Hydatidenſpröſslingen angefüllter Sack. Wo ſich ein wahrer Bodenſatz, ein Klumpen findet, iſt er mit der angegebenen Degeneration der Häute verbunden, vielleicht ein krankhaftes Product, vielleicht eine abgeſtorbene Hydatide.

Gefäſslofsigkeit endlich iſt ein Attribut aller niedern Thiere, und der von ihr entlehnte Einwurf kann nur als ein Grund gegen die Meinung, daſs dieſe Productionen degenerirte, urſprünglich im normalen Zuſtande vorhandene Theile ſeyen, angeführt werden.

Die ungeheure Menge von Hydatiden, welche in dem von Veit beobachteten Falle die Gröſse des Balges bey weitem übertraf, könnte man inſofern als einen Grund für die Nichtthierheit dieſer Hydatiden anſehen, als ih-

re ſchnelle Entſtehung nicht mit dem Begriffe von thieriſcher Fortpflanzung übereinzukommen ſcheint; allein dieſer Grund verliert ſehr viel von ſeinem Gewichte, wenn man bedenkt, daſs ſo niedrige Thiere äuſserſt ſchnell und leicht in groſser Menge entſtehen können, da weit höhere und zuſammengeſetztere ſich mit einer ſo ungeheuren Rapidität fortpflanzen und vermehren.

Dieſe Productionen ſind vielleicht ſogar mehr als bloſse mit Waſſer angefüllte Eyhäute, wenn ſie wirklich immer Rudolphi's Echinococcus hominis [1]) ſind, indem hier die Hydatide, das Ey, mit Würmern an der innern Fläche beſetzt iſt. Immer aber iſt auch dann das Thier auf der niedrigſten Stufe der Bildung ſtehen geblieben, indem es das ganze Leben hindurch im Ey verweilte, oder vielmehr dieſes eigentlich das Thier iſt, und die ſogenannten Würmer nur ſeine Köpfe ſind. Uebrigens bringt dieſer Unterſchied keine Abänderung in dem hervor, was ich über die Phänomene der Fortpflanzung u. ſ. w. ſagte, denn die Würmer ſind nach Rudolphi kleiner als Sandkörnchen, die Theile, welche ich als neu entſtehende Hydatiden anſehe, oft mehrere Linien hoch.

Indeſſen unterſcheidet Laennec [2]) dieſe Hydatiden von Rudolphi's Echinococcus unter dem Namen Acephalocyſtis und belegt das Geſchlecht Echinococcus nach Zeder mit dem Namen Polycepha-

1) Entoz. hiſt. nat. T. II. part. 2. p. 247.

2) Mém. ſur les vers veſiculaires im Bullet. de l'école de médec. à Paris an XIII. et XIV. p. 131 — 136.

lus. Nach ihm unterſcheiden ſich die Acephelocyſten von allen übrigen Blaſenwürmern durch den gänzlichen Mangel des Kopfs, des Horns, Rüſſels u. ſ. w. und durch ihre Fortpflanzung. Er nimmt es als erwieſen an, daſs die Jungen ſich in den Wänden der Mutterhydatide entwickeln und ſich davon losmachen, um nach auſsen oder nach innen in die Höhle der Mutter zu fallen. Schütten dieſe wieder in die von ihnen gebildete Höhle Junge aus, ſo werden mehrere Hydatiden in einander geſchachtelt. Laennec glaubt, daſs die verſchiedene Fortpflanzungsweiſe eigene Arten dieſes Geſchlechtes charakteriſire; doch habe ich oben bemerkt, daſs wenigſtens die an derſelben Stelle in demſelben Individuum vorkommenden Hydatiden ſich auf verſchiedene Weiſe fortzupflanzen ſcheinen, dieſer Umſtand mithin nicht zu der Annahme einer ſpecifiſchen Verſchiedenheit berechtigt.

Rudolphi [1]) hält es zwar für unrecht, die Hydatiden ſelbſt als Thiere anzuſehen, weil ſie keine Organe irgend einer Art, keine eigene Bewegung, alſo auch kein Leben haben; allein man ſieht in der That nicht ein, warum zum Begriffe der Thierheit durchaus beſondere Organe und Bewegungsfähigkeit erfordert werden ſollen. Die Fähigkeit, ohne in organiſcher Verbindung mit den übrigen Körpern zu ſtehen, dennoch ſich und ihr Geſchlecht zu erhalten, wohnt offenbar den Hydatiden ein, und macht ſie zu eignen, für ſich beſtehenden lebenden Organismen: ihre Aehnlichkeit mit verwandten, höher organiſirten Einge-

1) Entozoor. hiſt. t. II. p. 2. pag. 367.

weidenthieren zu **Thieren.** Jene Fähigkeit aber kann man ſich einem thierloſen, völlig einfachen Balge eben ſo wohl als einen an ſeiner Oberfläche mit Thierchen beſetzten einwohnend denken und z. B. die Hydatide mit dem Volvox, der ſich in der That nur durch ſeine Kleinheit von ihr unterſcheidet, vergleichen. Uebrigens iſt es nichts weniger als unwahrſcheinlich, daſs einige Hydatiden auf einer niedern Stufe gehemmt werden und dann als bloſse Blaſen erſcheinen, andere aber ſich weiter entwickeln und mit Thieren beſetzen; allein ich würde nie dieſe allein als das Belebte, das Thier, anſehen, ſondern nur das Ganze mit dieſem Namen belegen, ſo wie man bey den horn- und ſteinerzeugenden Pflanzenthieren nicht bloſs die Polypen, ſondern nur dieſe und die Maſſen, worin ſie eingeſenkt ſind, zuſammen als das Thier betrachtet.

b) Beſondere Bedingungen.

Am häufigſten entwickeln ſich die **Hydatiden** in der Höhle des Unterleibes und den darin enthaltenen Organen.

Zuerſt einige Beyſpiele von Bildung eines mit Hydatiden angefüllten Balges in der Unterleibshöhle, der in keinem beſondern Organ ſeinen Sitz hatte.

Ein vierzigjähriger Mann ſtarb, nachdem er ſeit achtzehn Monaten waſſerſüchtig geweſen, und drey Tage vor ſeinem Tode, ohne daſs Waſſer gefolgt wäre, punctirt worden war.

Ein ungeheurer Balg nahm den ganzen Unterleib ein. Er ſaſs mit einem ſtarken Halſe über dem zweyten Lendenwirbel am Gekröſe, war mit einer Menge Hydatiden, von denen die meiſten eine Orange an Gröſse übertrafen und

die zusammen fünf und dreissig Nössel ausmachten, angefüllt, und enthielt ausserdem nur wenig Wasser. [1])

Ein fünf und zwanzigjähriges Mädchen, die immer gesund gewesen war, verlor plötzlich die Menstruation, bekam eine Geschwulst im rechten Hypochondrium, wurde wassersüchtig, und starb ein Jahr nach dem Aufhören der Menstruation, bald nachdem die Paracenthese vergeblich vorgenommen worden war. Man fand das Bauchfell glatt, hart, mit weisslichen Vorsprüngen besetzt, sehr wenig Gefäfse enthaltend, und in der Unterleibshöhle eine grosse, mit dem Becken und linken Ovarium nur sehr locker und an wenig Punkten verbundene Masse, die aus einer ansehnlichen Menge von äusserst dünnen Bälgen bestand. Nicht alle enthielten dieselbe Flüssigkeit. Die meisten Bälge waren glatt und nur wenige inwendig mit kleinen, kugelförmigen, durchsichtigen Hydatiden besetzt. Alle berührten einander entweder unmittelbar oder hingen durch feste Häute zusammen.

Merkwürdig ist es, dass bey der ganzen Section nur sehr wenig Blut gefunden wurde. [2])

Ruysch [3]) fand bey einem asthmatischen Mädchen einen grossen Sack über dem Magen, der eine Menge Hydatiden von verschiedener Grösse enthielt, von denen einige an der innern Wand des Sackes befestigt waren, die meisten aber frey schwammen.

Sehr häufig bilden sich auch in der Leber mit Wasser angefüllte Bälge, und vielleicht giebt

1) Mackleay in Edinb. med. journ. Vol. II. 1806. p. 170.
2) Targioni Tozzetti raccolta d'op. med. prat. Vol. III. p. 137.
3) Obs. anat. et. c. obs. 27. fig. 24.

es kein Organ, wo ſich ſo häufig in der enthaltenen Flüſſigkeit Hydatiden bilden, als in dieſen. Sie ſind hier entweder einfach, oder in groſser Menge vorhanden. Ich fand bey einer vierzigjährigen Frau, die, wenig Wochen nach dem Anfange einer äuſserſt heftigen Gallſucht, mit ſehr heftigen Schmerzen in der Lebergegend geſtorben war, die Leber beträchtlich vergröſſert und blauroth. Auf einen ungefähr einen Zoll tiefen Einſchnitt in die obere Fläche des rechten Lappens ſprang eine ſehr groſse Menge einer hellen farbloſen Flüſſigkeit hervor, die in einem aus mehrern Schichten gebildeten Balge, der ungefähr fünf bis ſechs Zoll im Durchmeſſer hatte, ſich aber nirgends bis zur Oberfläche der Leber erſtreckte, befindlich geweſen war. In der Feuchtigkeit ſchwamm eine längliche, ungefähr vier Zoll lange, zwey Zoll breite, weiſse, halbdurchſichtige, gallertähnliche, mit einer ähnlichen Feuchtigkeit angefüllte Hydatide, an der ich nur drey Häute fand. Eine braune Stelle, die etwa vier Linien im Durchmeſſer hielt, bot allein einige Verſchiedenheit in der Structur dar, indem hier alle Häute verdickt, verhärtet und zu einer Maſſe verſchmolzen waren.

In einem andern Falle fand ich bey einem jungen Manne im rechten Leberlappen gleichfalls einen Balg, der eine ähnliche Hydatide enthielt, in dieſer aber zwey einzeln ſchwimmende kleinere, von der Gröſse einer Wallnuſs.

Gewöhnlich finden ſich mehrere Hydatiden in der Leber. Laſſus [1]) fand an der untern

1) Sur l'hydropiſie enkyſtée du foie in Corviſart j. de médec. Brum. an IX. no. II.

Fläche der Leber einen dicken und groſsen Balg, der Waſſer und zwölf Hydatiden enthielt, zugleich den Unterleib voll Waſſer.

Ein Menſch bekam nach einem heftigen Aerger eine Geſchwulſt in der Lebergegend. Dieſe wurde durch einen Schnitt geöffnet und an dreyhundert Hydatiden, nebſt einer dickern und einer dünnern, durchſichtigen Flüſſigkeit ausgeleert. Ein Jahr nach der Operation ſtarb der Menſch. Man fand die Leber verdickt und an ihrer Stelle einen groſsen Balg voll Hydatiden und Flüſſigkeit.

Ein Chirurg öffnete eine Geſchwulſt im rechten Hypochondrium einer Frau. Augenblicklich drangen eine Menge Hydatiden hervor. Nach dem bald erfolgten Tode der Frau fand Ruyſch [1]) die Leber mit dem Bauchfell verwachſen und in einen Balg verwandelt, der eine Menge Hydatiden enthielt.

Ich habe gleichfalls mehrere Fälle dieſer Art vor mir, wo mehrere gröſsere und kleinere Hydatiden einen in der Leberſubſtanz befindlichen Balg einnahmen. Einen davon habe ich ſchon oben [2]) beſchrieben. Ein andrer kommt ſehr mit ihm überein, nur iſt er kleiner und die Zahl und Dicke der Schichten, woraus er beſteht, in demſelben Verhältniſs geringer. Die ganze Dicke der Wände jenes Sackes betrug zwey bis drey Linien, hier nur eine. Die Schichten, welche ihn bilden, laſſen ſich leicht von einander trennen uud ſind frey in die Leberſubſtanz eingeſenkt.

---

1) Obſ. anat. obſ. 65.

2) S. 400 ff.

Merkwürdig iſt, daſs ſowohl in den drey oben angeführten Fällen als in dieſem und noch zwey andern der Sitz des Balges immer der rechte Leberlappen iſt.

Doch finde ich in einem andern Falle den linken Leberlapp , dadurch zerſtört. In einem andern finden ſich zwey Bälge, der eine im rechten, der andre im linken Leberlappen, von denen der erſte ſieben, der zweite fünf Zoll im Durchmeſſer hält.

Mehrere andere Fälle, wo ſich eine Menge Hydatiden in der Leber fanden, habe ich ſchon oben angeführt. [1])

Weit ſeltner iſt die Bildung der Hydatiden in der Gallenblaſe, wovon Simmons ein Beyſpiel anführt, ungeachtet auch hier leicht eine Täuſchung ſtatt finden konnte, indem die Gallenblaſe vielleicht nur durch den Druck des Hydatiden-Balges zerſtört war, der deshalb für dieſes Organ ſelbſt gehalten wurde.

Nicht ganz ſelten öffnet ſich ein in der Leber gebildeter Hydatidenbalg in den Darmkanal, und die Hydatiden gehen mit dem Stuhlgange ab. Wenigſtens beweiſen die wahrzunehmenden Erſcheinungen in den meiſten Fällen, wo das letztere Statt fand, daſs die Hydatiden ſich nicht im Darm, ſondern in der Leber, an ihrer gewöhnlichſten Stelle, gebildet hatten.

So gingen bei einer gelbſüchtigen Frau drey Wochen nach dem erſten Erſcheinen ihrer Krankheit nach und nach eine Menge Blaſen durch den Stuhlgang ab, deren Gröſse von einem

1) S. 400 ff.

nem Stecknadelknopfe zur Gröſse eines Hühnereyes differirte, und die eine gallertähnliche Flüſſigkeit enthielten. [1])

Eine dreyſsigjährige Frau bekam die Gelbſucht und einen ſtumpfen Schmerz dicht über dem Nabel. Die Geſchwulſt verſchwand, allein der Schmerz ſtellte ſich fünf Monate nachher wieder ein, und wurde nach vier Monaten ſo heftig, daſs er die allgemeine Geſundheit angriff. Ueber dem Nabel war die Haut geſpannt, die Stelle auch gegen den äuſsern Druck empfindlich. Der Magen war äuſserſt reizbar und konnte nur eine geringe Menge von Speiſen halten. Plötzlich wurde der Schmerz äuſserſt heftig und durch ein Tabacksklyſtier eine Menge gallertartigen Schleimes und mehrere Hydatiden ausgeleert. Dieſs hielt eine Woche lang an, verſchwand darauf, allein drey Wochen lang hatte die Kranke beſtändig ein Gefühl von Wundſeyn und einen ſtumpfen Schmerz über dem Nabel. [2])

Biſſet glaubte zwar, der Hydatidenbalg habe ſich in der Muskelhaut des Darms gebildet, allein die vorangegangenen Zufälle machen es unſtreitig wahrſcheinlicher, daſs der Balg ſich in der Leber bildete und in den Darmkanal öffnete.

Einer fünf und funfzigjährigen Frau gingen plötzlich ſiebzehn runde Hydatiden von der Gröſse eines Taubeneyes durch den After ab. Sie beſtanden aus einer dicken, durchſichtigen Membran, enthielten eine eyweiſsartige Flüſſigkeit und in der Mitte einen ſehr gelben, in

1) Musgrave in philoſ. transact. No. 295. p. 1798.

2) Biſſet in Duncan med. comment. Dec. I. T. IX. p. 244. ff.

einer eigenen, sehr feinen Membran eingeschlossenen Körper, der Lebergalle zu seyn schien.

Dieser Abgang hielt eine Woche lang beständig an. Dabey hatte die Kranke eine gelbe Farbe und Kolik. Einige Zeit nachher bildete sich in der Magengegend eine ansehnliche Geschwulst, die man öffnete und mit einer Menge Ueberbleibseln von Hydatiden und einer grünlichen Flüssigkeit angefüllt fand. Einen Monat nachher entstand unter der Narbe eine neue Geschwulst, aus der acht und zwanzig Tage täglich ein Pfund Galle ausfloss. Merkwürdig ist es, dass dennoch der Stuhlgang regelmässig war, nur der Harn seltner abging. Die Kranke wurde vollkommen geheilt [1]).

Auch Sivarès [2]) sah bey einer Frau nach einer heftigen Kolik mehrere Bälge von der Grösse eines Tauben- oder eines Hühnereyes abgehen, von denen einige gelb, andere grau, andere roth und noch andere schwarz gefärbt waren. Sie wurde geheilt, hatte aber noch zwey Wochen lang eine brennende Empfindung im Unterleibe.

Offenbar gelangten auch in einem von Heuermann [3]) beobachteten Falle die Hydatiden aus der Leber in den Darmkanal. Ein acht und funfzigjähriger Mann litt an einem Wechselfieber, das gestopft wurde. Seit dieser Zeit siechte er, und wurde anderthalb Jahre nachher gelbsüchtig. Plötzlich bekam er eine heftige Kolik, wobei er einige Tage lang hundert und funfzig Hydatiden von der Grösse einer Erbse

1) Brillouet in Corvisart. j. de méd. T. VII. p. 237.

2) Roux j. de médec. 1775. Oct. p. 310.

3) Med. Bemerk. Bd. 2. Kopenh. 1767. S. 229.

bis zur Gröfse einer Wallnufs durch den Stuhl von fich gab.

Ein fieben und zwanzigjähriger, fchwächlicher, zur Schwindfucht geneigter Mann bekam nach rheumatifchen Schmerzen, die durch eine Erkältung entftanden, eine Gefchwulft in der Lebergegend. Er war dem Tode nahe, als er plötzlich nach äufserft heftigen Schmerzen in der Lebergegend und allgemeinen Convulfionen Durchfall bekam, wobey mit blutigen Excrementen eine Menge Blafen abgingen, die alle eine gallertähnliche Flüffigkeit enthielten, und von denen einige die Gröfse eines Hühnereyes hatten. Er wurde völlig geheilt, nachdem allmählich 528 Blafen abgegangen waren [1]).

Sehr beftimmt wird die Richtigkeit jener Meinung durch eine Beobachtung von Lambsma [2]), der bey einem Manne, der lange an einer Leberkrankheit gelitten und in den letzten drey Wochen feines Lebens über 200 Hydatiden, die eine weifse und gelbe Flüffigkeit enthielten, excernirt hatte, in der Leber einen grofsen, mit Waffer und Hydatiden, von denen einige die Gröfse einer Erbfe hatten, andere einem Hühnerey gleich kamen, zum Theil frey fchwammen, zum Theil feftfafsen, angefüllten Sack fand.

Doch beweift folgende Beobachtung, dafs fich in der That bisweilen Hydatidenbälge im Magen entwickeln.

Jodon [3]) fand bey einer Frau, deren Magengegend drey Jahre hindurch, ohne Statt fin-

1) Wöltge in Baldingers n. Mag. Bd. 4. S. 557.

2) Ventris fluxus multiplex. Cap. XII. p. 118.

3) Diff. de hydrope ventriculi. Lond. 1696.

dendes Erbrechen, außerordentlich stark angeschwollen gewesen war, den mit Wasser angefüllten Magen eine Elle lang und beide Mündungen nahe an einander gerückt. In der innern Haut, deren Fasern ungeheuer stark ausgedehnt waren, fanden sich eine große Menge Wasserblasen. Auch von dem Schlunde aus erstreckte sich ein Sack voll Wasser in den Zwölffingerdarm. Einige dieser Blasen waren zerfetzt, andere noch mit Wasser angefüllt, doch rührte unstreitig das in Menge enthaltene Wasser nicht bloß von den zerfetzten Wasserblasen her, indem Wasser- und Hydatidenbildung gewöhnlich gleichzeitig ist.

Außer dem angeführten gewöhnlichen, bahnen sich die Hydatidenbälge bisweilen, aber seltner, einen andern Weg unmittelbar nach außen, oder in die Brusthöhle, wo sie entweder in das Brustfell oder in die Substanz der Lunge gelangen und dann durch den Mund ausgeworfen werden [1]).

b. Milz.

Auch in der Milz entwickeln sich bisweilen, doch selten, ähnliche Bälge.

Eine acht und vierzigjährige Frau, die mehrere Jahre lang Verdauungsbeschwerden gehabt hatte, bekam nach einer starken Mahlzeit heftiges Erbrechen und Schmerz in der Magengend. Das erstere verging in einigen Tagen, der Schmerz in der Magengegend und der ganzen linken Seite aber blieb. Nach ungefähr

1) S. mehrere fremde und eigene Fälle hievon bey Monro morbid anat. of the human gullet etc. Edinb. 1811. p. 289. 90.

6 Monaten, während derer außerdem beständiges Fieber Statt gefunden hatte, starb sie sehr abgemagert.

Man fand die Häute des Magens dreymal dicker als gewöhnlich, beyde Magenmündungen gesund, nur etwas über dem Pförtnerschließer eine Unze von einer käseähnlichen körnigten Substanz, die genau mit der äußern Haut des Magens zusammenhing, aber nicht den Uebergang der Speise in den Zwölffingerdarm verhinderte. Der sehr vergrößerte und fast mit dem Bauchfell und Darmkanal verwachsene Magen war mit einer ähnlichen Masse bedeckt, die an einigen Stellen die Dicke eines Zolles hatte.

Die Milz war durchaus alienirt. Zur Hälfte war sie absorbirt und zerstört und der übriggebliebene Theil desorganisirt und fast aufgelöst. Die Peritonealhaut ihrer innern, concaven Oberfläche war zu einem großen Balge ausgedehnt, auf dem sich ungeheuer weite Blutgefäße vertheilten. Der obere Theil desselben hing fest mit dem Magengrunde, der untere mit dem obern Rande des Quergrimmdarms zusammen. Er war sechs Zoll weit und enthielt über ein Pfund eines dunklen, dicken, geronnenen Geblütes, von welchem Stücken von der Größe einer Faust in einem Maaß voll braunen Blutwassers schwammen. Schon vor dem Tode hatte man zwey Maaß Blutwasser weggenommen. Der Grund und die Wände dieses Balges waren in dcr Höhe eines Zolles mit einer schwarzen, zähen, honigdicken Masse bedeckt, der gleichfalls eine käsigte Masse eingemengt war. Der Magen war sehr in die Höhe, der Quergrimmdarm sehr nach unten gedrückt und an dieser Stelle nicht weiter als ein dünner Darm.

Der Balg communicirte mit keinem Eingeweide des Unterleibes [1]).

c. Respirationssystem.

Auch in der Höhle des Brustfelles und selbst der Lungensubstanz erzeugen sich diese Productionen bisweilen.

Bey einem durch Ausschweifungen geschwächten, häufigen Katarrhen unterworfenen Menschen von zwanzig Jahren, der drey Jahre nach dem ersten Erscheinen einer Gelbsucht gestorben war, zu welcher sich eine bleibende, sehr starke Geschwulst im rechten Hypochondrium gesellt hatte, fand Geoffroy [2]) ausser einem ansehnlichen Balge, der die Stelle des linken Leberlappens einnahm und mit einer beträchtlichen Menge kleiner Hydatiden von der Grösse einer Erbse angefüllt war, auf jeder Seite der Brusthöhle zwei Geschwülste, die von der Spitze dieser Höhle bis zum Zwerchfell reichten, überall mit dem Brustfell zusammenhingen, das Herz aus der Brusthöhle in die Magengegend gedrängt und die Lungen ganz zusammengedrückt hatten. Sie waren gespannt, fluctuirten deutlich, und jede enthielt unter einer weissen, fibrösen, dünnen, aber festen Hülle eine ungeheure Hydatide, welche die ganze Höhle einnahm und durch eine schleimige, klebrige Masse anhing. Jede dieser Hydatiden war beynahe einen Fuss lang und fasste über fünf Nössel Wasser.

Auch Pellegrini [3]) fand bey einem fünf und zwanzigjährigen Mädchen, die seit mehre-

1) Edinb. med. journal 1808. T. II. p. 409—18.
2) Bulletin de la soc. de l'éc. de méd. an XIII. XIV. p. 164.
3) Omeschi giornale di medicina T. II. p. 331.

ren Jahren an Herzklopfen und beſtändigen Reſpirationsbeſchwerden litt, beſonders in den letzten 2 Jahren dem Keichhuſten unterworfen geweſen und endlich plötzlich, mit Ausflüſſen von etwas Serum aus dem Munde, geſtorben war, an der Stelle der ganz zerſtörten rechten Lunge, von der nichts als das überall angewachſene Rippenbruſtfell übrig war, einen ganz weichen, weiſsen, gefäſsloſen Sack von der Dicke einer Linie.

Ich habe gleichfalls einigemal bey Perſonen, deren Lungen mehr oder weniger zerſtört waren, in einem zwiſchen dem Rippen- und Lungenbruſtfelle gebildeten Sacke einen an einigen Stellen freien, an andern anhängenden, lockern, weiſslichen, gefäſsloſen, mit einer wäſſrigen, hellen Flüſſigkeit angefüllten Sack gefunden.

Hieher gehört auch ein von Maloët[1]) beſchriebener Fall, wo ſich aber der Balg in der Subſtanz der Lunge ſelbſt bildete. Er fand bey einem alten Manne, der zwey Jahre lang an den heftigſten Reſpirationsbeſchwerden gelitten hatte, durchaus kein Waſſer in der Bruſthöhle, allein auf beiden Lungenlappen eine Geſchwulſt, deren gröſster Durchmeſſer ungefähr ſechs, ſo wie der kleinſte vier Zoll betrug. Beyde enthielten etwas helle Flüſſigkeit und eine weiſsliche, weiche Blaſe von der Dicke einer Linie, die ſich leicht von der innern Fläche der Geſchwulſt trennen lieſs, weder mit Gefäſsen, noch Faſern, noch Drüſen verſehen war, aus mehrern Schichten gebildet zu ſeyn ſchien, ſich

1) Mém. de l'ac. des ſc. 1732. p. 350. ff. Obſervations ſur deux tumeurs enkyſtées des poumons etc.

aber leicht durch den Druck zerſtören lieſs. Die innern Schichten waren weit lockerer und weicher als die äuſsern. Zugleich fand ſich auch in der Leber eine ähnliche Höhle, die eine eben ſolche Blaſe enthielt.

Hieher gehören auch die Fälle von Hydatiden, welche durch den Mund ausgeworfen werden.

Eine Frau von mittlern Jahren warf plötzlich Blut, das mit einer Menge einer hellen zähen Subſtanz vermiſcht war, aus. Bey einer genauern Unterſuchung der letztern fand man eine Menge dünner, durchſichtiger Blaſen von der Gröſse einer Erbſe bis zu der eines Hühnereyes gebildet, die meiſtens zerriſſen waren, und wahrſcheinlich jene zähe Flüſſigkeit enthalten hatten [1]).

Collet [2]) beobachtete einen ähnlichen Fall, wo es aber nicht ſo gewiſs iſt, ob die Hydatiden ſich in der Lunge, oder nicht vielmehr in der Leber erzeugt hatten, und aus dieſer in dieſelbe gelangt waren.

Eine Frau, die vier Jahre lang gekränkelt und zuletzt ein Jahr lang Reſpirationsbeſchwerden gehabt hatte, warf endlich mit Huſten nach und nach binnen vier Monaten 135 Hydatiden aus, die von der Gröſse einer Erbſe bis zu der eines Hühnereyes variirten. Immer ging ein heftiger Anfall von Huſten voran, beſtändig waren ſie geborſten, nie von Waſſer, ſondern bloſs von einem zähen Schleime begleitet. Einige Monat, ehe der erſte Auswurf eintrat, hatte ſich indeſs über dem Nabel eine beträchtliche

---

1) Doubleday in med. obſ. and. inq. vol. V. p. 143.
2) Medical transact. vol. 1. no. 22. p. 486. ff.

Geſchwulſt gebildet und im ganzen Unterleibe fühlte man mehrere ähnliche.

Auch durch Leichenöffnungen findet man indeſſen die Exiſtenz von Hydatiden in den Lungen beſtätigt. Wenigſtens findet ſich bei Bonet [1]) eine Beobachtung, wo ein Lappen der Lunge mit Blaſen angefüllt war, die eine helle, zähe, eyweiſsähnliche Flüſſigkeit enthielten.

In einem andern Falle waren die Lungen voll einer Menge kleiner Hydatiden, die auf einen geringen Druck eine Menge dünner Feuchtigkeit von ſich gaben [2]).

Ich beſitze ſelbſt zwey Fälle, wo eine anſehnliche Vomica in der einen Lunge einer Perſon, die im Leben häufig Hydatiden ausgeworfen hatte, mehrere Hydatiden enthielt, welche ſich, da an andern Stellen keine Spur davon oder von einer früher durch ſie veranlaſsten Entartung vorkam, auch die Vomica mit Ausnahme der Öffnung in die Luftröhre überall verſchloſſen war, nothwendig hier gebildet hatten.

Auch in andern Gegenden des Reſpirationsſyſtems entwickeln ſich die Hydatiden.

Ein Mann der von einem Typhus geheilt war, ſtarb, nachdem er vier und zwanzig Tage an der heftigſten Beklemmung und Beſchwerde im Kehlkopf gelitten hatte. Bey der Leichenöffnung fand man hinten und unten am Kehldeckel, nahe an ſeiner Vereinigung mit dem Kehlkopfe zwey halbdurchſichtige Bläschen von der Gröſse einer kleinen Nuſs, die einen Theil der Kehlkopfshöhlen einnahmen, mit ihrem freyen Rande nach innen ragten und die Stimm-

1) Sepulcr. anat. lib. 1. obſ. 36.
2) Ebdſ. Sect. 2. obſ. 38.

ritze ganz verſchloſſen. Sie enthielten eine eyweiſsähnliche Feuchtigkeit und waren mit der äuſsern Höhle ihres Umfangs in die nahen Theile eingeſenkt [1]).

d. Geſchlechtstheile.

Bisweilen findet man auch in der Gebärmutter Hydatiden, die nicht mit der Degeneration der Placenta, welche man eine Hydatidenmole nennt, und die ich als eine überſchrittene Erweiterung der Gefäſse ſchon oben [2]) betrachtet habe, verwechſelt werden müſſen.

So hatten ſich in einem von Fahner beſchriebenen Falle auſser mehreren Hydatidenbälgen im Unterleibe auch in der Gebärmutter Hydatiden erzeugt.

Hieher gehört wahrſcheinlich auch ein anderer, wo bey einer Frau vier Monate nach der Niederkunft zwanzig an einander hängende Hydatiden aus der Scheide abgingen, von denen die gröſsten ſo groſs als ein Taubeney waren, und in einer dünnen Haut eine waſſerhelle Flüſſigkeit enthielten. Auf ſie folgte eine Menge Gallert [3]).

Bisweilen, aber nicht häufig, kommen auch in Bälgen des Ovariums freiliegende Hydatiden vor. In der That wundere ich mich, daſs ſie hier nicht häufiger vorkommen, da ſich in dieſem Organ ſo häufig Bälge bilden, welche die am vollſtändigſten organiſirten, ganz nach dem normalen Typus gebildeten Organe, Haare, Zähne, Knochen u. ſ. w. erzeugen.

---

1) Sedillot j. gén. de méd. t. 32. p. 148.

2) Th. 2. Abth. 2.

3) Baldingers n. Magazin. Bd. X. S. 345.

Wepfer [1]) fand in einem sehr vergrösserten Ovarium der rechten Seite ausser einer übelriechenden trüben Flüssigkeit eine Menge gelblicher Blasen von der Grösse einer wilden Kirsche, die frey in dem Balge gelegen hatten und zugleich mit jener Flüssigkeit hervorsprangen. Zugleich enthielt der Balg zwey Haarknäuel von der Grösse eines Eyes.

Vielleicht gehört auch hierher eine Bemerkung von Sloane [2]), der bey einer neun uud zwanzigjährigen Frau das rechte Ovarium in eine Menge dicker Bälge, von denen einige die Grösse des Magens hatten, verwandelt fand. Die grössern enthielten einige kleinere, diese waren voll einer eyweissähnlichen, jene voll einer honigartigen Flüssigkeit.

e. Harnsystem.

Auch im Harnsystem, namentlich in den Nieren, entwickeln sich Hydatiden.

Eine ältliche Frau litt an Nierenschmerzen, die anfangs monatsweise, nachher öfter eintraten, und mit Blutharnen verbunden waren. Zugleich gingen Hydatiden ab, welche die Länge von anderthalb Zollen und die Dicke eines Gänsekieles hatten [3]).

Ein dreyssigjähriger Mann, der an unerträglichen Lendenschmerzen litt, harnte auf einmal, nachdem er Terpentin eingenommen hatte, funfzehn mit hellem Wasser angefüllte Blasen von der Grösse einer Flintenkugel aus, die aus einer dicken, durchsichtigen Haut ge-

1) Peyer Imhoff Ovarium hydropicum in virgine repertum. Basil. 1718. rec. in Halleri coll. diss. part. t. IV. no. 128. p. 382.

2) Phil. transact. no. 252.

3) Davis in phil. transact. no. 273. p. 897.

bildet und ſo hart waren, daſs ſie ſich zwiſchen den Fingern nicht zerdrücken lieſsen [1]).

Ein zwey und dreyſsigjähriger Mann wurde vom Pferde geworfen, bekam einen heftigen Stoſs in die Lendengegend, harnte viel Blut und bekam fünf Monate darauf einen Anfall von Blutlinſten, der aber nach einem Monate verſchwand. Nach vier Jahren bekam er Schmerzen in der linken Seite und eine Geſchwulſt des linken Hypochondriums, die ſich zwey Monate lang vergröſserte, zuletzt den ganzen Raum zwiſchen den Rückenwirbeln, der Nabelgegend, den Rippen und dem Hüftbein einnahm und die Gröſse eines Kinderkopfes zu haben ſchien. Plötzlich ging mit dem Harn viel Eiter und den folgenden Tag zugleich eine Menge Hydatiden ab. Einen Monat darauf erfolgte eine ähnliche Entleerung, nachdem ſich vorher gleichfalls eine Geſchwulſt gebildet hatte; doch gingen nur ſieben Hydatiden ab. Von neuem gingen oft Hydatiden, ohne vorher erfolgende Anſchwellung, bloſs nachdem ſich der Kranke vorher eine Bewegung gemacht hatte, ab, oder gelangten, wenn ſich ein unangenehmes Gefühl in der Lebergegend einſtellte, durch einen bloſsen Druck auf dieſelbe in die Blaſe, wo ſie ſich eine Zeitlang aufhielten. Die erſten waren nur klein, von der Gröſse einer Erbſe, zuletzt aber wurden ſie ſo groſs, daſs ſie ſchwer durch die Harnröhre abgingen. Sie hatten zuletzt die Gröſse eines Hühnereyes. Sechs Monate nach dem erſten Erſcheinen der Geſchwulſt hörte der Abgang der Hydatiden auf und der Kranke wurde völlig wieder hergeſtellt.

---

1) Loſſii obſ. med. lib. IV. London 1762. obſ. 58.

In einem ganz ähnlichen Falle ſtellten ſich zehn Jahr nach der Verletzung Schauder, und ein Gefühl von Druck und Schwere ein, worauf mehrere Hydatiden von der Gröſse einer Erbſe abgingen. Dieſs geſchah aller vier bis fünf Monate. Nachher erfolgte daſſelbe aller zwey Monate und zugleich wurden die Hydatiden gröſser [1]).

Unſtreitig hatte ſich hier zuletzt ein Hydatiden-Balg geöffnet und die kleinern Hydatiden ſich zuerſt vorgedrängt.

Auch Fynney [2]) beobachtete einen ähnlichen Hydatidenabgang bey einer waſſerſüchtigen Frau.

Auſser den in den vorigen Fällen der Ausſonderung der Hydatiden vorangegangenen Zufällen, beweiſt auch eine von Blackburne [3]) angeſtellte Leichenöffnung den Urſprung derſelben in den Nieren. Ein Mann fiel von einem Tiſche herab und hatte ſeit dieſer Zeit beſtändig heftige Schmerzen in der linken Seite. Einige Wochen nachher gab er mehrere Waſſerblaſen mit dem Harne von ſich, die anfänglich klein waren, zuletzt die Gröſse eines Hühnereyes erreichten. Nach vier Jahren ſtarb der Kranke und man fand auf der rechten Seite keine Spur einer Niere, oder eines Harnleiters, die linke dagegen fünfmahl gröſser als gewöhnlich, das Becken ſehr ausgedehnt, zum Theil durch einen groſsen Stein, gröſstentheils aber durch eine dicke Feuchtigkeit und mehrere Hydatiden angefüllt.

---

1) Lettſon two caſes of hydatides renales in Mem. of the Lond. med. ſoc. vol. II. p. 32—42.
2) Ebendaſ. S. 516.
3) London med. journal 1781. vol. I. p. 125.

In einem von Tyſon beobachteten Falle ſcheinen ſich ähnliche Bälge in der Harnblaſe gebildet zu haben. Er fand dieſe von der Gröſse eines Kinderkopfes und aus drey Linien dicken Wänden gebildet. Neben den Harnleitermündungen befanden ſich zwey Höcker, deren jeder die Gröſse eines Hühnereyes hatte. Die Harnleiter waren ſo weit als der dünne Darm eines Kindes, voll Urin, der aber nicht aus ihnen in die Blaſe gedrückt werden konnte. Die Nieren hatten die normale Gröſse, waren aber bloſse Beutel und ihr Becken enthielt acht Unzen Urin. In der Blaſe fanden ſich zwölf Bälge von der Gröſse eines Hühner- und Gänſeeyes, einige aus dicken, die andern aus dünnen Häuten gebildet, durchaus ohne Stiel und mit einer gallertähnlichen, wäſſerigen Flüſſigkeit angefüllt.

f. Nervenſyſtem.

Nicht ganz ſelten beobachtet man in den Hirnhöhlen Hydatiden.

Eine vierzigjährige Frau litt an beſtändigen Kopfſchmerzen, die in der Regel täglich dreymal exacerbirten und ſo oft wiederkehrten als die Kranke gerade in die Höhe ſah. Der Anfall endigte ſich immer mit einer Ohnmacht, worauf ein profuſer Schweiſs oder Erbrechen von Galle eintrat. Der Schmerz breitete ſich über eine Strecke von der Gröſse einer hohlen Hand aus, wo der Kopf eine beträchtliche Vertiefung hatte. Die Kranke wurde endlich trepanirt, ſtarb aber vierzehn Tage nach der Operation. In der linken Seitenhöhle fanden ſich ſechs bis acht Unzen Blutwaſſer und eine Menge

Hydatiden von der Gröſse einer Erbſe bis zu der eines Hühnereyes [1]).

Thomas [2]) fand bey einem zwanzigjährigen Menſchen, der ſeit vier Jahren an epileptiſchen, aller zwey Wochen wiederkehrenden Anfällen litt, in den Hirnhöhlen einen äuſserſt dünnen Balg voll einer ganz durchſichtigen, wäſſerigen Flüſſigkeit. Seiner Meinung nach entſtanden die Anfälle, ſo oft die Hydatide mit Waſſer angefüllt war, doch iſt es möglich, daſs ihre Wiederkehr von der Anhäufung der Erregbarkeit abhing, welche erſt einige Zeit nach dem Anfall wieder Statt finden konnte. Einen ähnlichen Fall hat auch Mackenzie [3]).

Dieſe Blaſen kommen auch an der äuſsern Fläche des Gehirns vor.

So fand Panaroli [4]) deren mehrere auf dem Balken eines am Schlagfluſs geſtorbenen Mannes.

Aehnliche Erſcheinungen findet man auch in der Höhle der Wirbelſäule.

Eine Frau von zwey und zwanzig Jahren bekam im dritten Monate ihrer Schwangerſchaft im obern und hintern Theile der rechten Bruſthöhle Seitenſtechen, gegen das Ende der Schwangerſchaft Lähmung der untern Extremitäten und ſtarb zehn Tage nach ihrer Niederkunft.

Man fand die Lunge an der Stelle, wo ſie zuerſt Seitenſtechen gehabt hatte, adhärirend, compact und einen Theil eines Balges bildend,

1) Helsham in Duncan's med. comment. dec. II. vol. 3. p. 289—91.

2) Roux j. de med. t. XXVII. p. 238.

3) Monro morbid. anat. of the gullet etc. S. 272.

4) Iatrolog. p. 26. obſ. 17.

der auf der rechten Seite des Rückgrates lag und fünf Zoll lang, aber nicht völlig ſo breit war. Er enthielt eine Menge durchſichtiger, eyförmiger Hydatiden, von denen einige anderthalb Zoll, andere nur einige Linien im Durchmeſſer hielten, andere noch kleiner waren. Der dritte und vierte Rückenwirbel waren an einigen Stellen erod*rt und zwiſchen der dritten und vierten Rippe befand ſich eine Vertiefung, die bis zu den Dornfortſätzen derſelben reichte, und zwiſchen die Rückenmuskeln führte. Das vierte Zwiſchenwirbelloch war ganz offen, ſo daſs man leicht einen Finger durch daſſelbe bis zum erſten Rückenwirbel führen konnte. Hier fanden ſich zwölf Hydatiden, die äuſserlich an der harten Haut ſaſsen und einen Ring um dieſelbe bildeten. Die harte Haut ſelbſt war hier entzündet und verdickt, und drückte das Rückenmark zuſammen. Die unterhalb dieſer Stelle aus dem Rückenmark tretenden Nerven waren verhältniſsmäſsig zu klein und feſt, auch der rechte groſse ſympatiſche Nerv, der in der Geſchwulſt lag, kleiner als der linke [1]). Doch iſt es ungewiſs, wo ſich hier die Hydatiden gebildet hatten.

Die Hydatiden entwickeln ſich auch in der Subſtanz des Gehirns.

Einen Fall von einer ſehr groſsen Balggeſchwulſt im groſsen Gehirn erzählt Bateman [2]).

Ein fünfjähriges Mädchen bekam eine Woche nach überſtandenen Maſern heftige Konvulſio-

1) Corviſart j. de médéc. t. 14. p. 231.

2) Edinb. med. journ. 1805. Tom. I. p. 150.

ſionen des Körpers, die zwey Tage faſt ohne Intermiſſion anhielten. Die Muskeln der linken Seite waren ſtarr, während ſich die der andern Seite beſtändig bewegten. Nach Verſchwinden der Konvulſionen beklagte ſie ſich über Schmerz in der rechten Hälfte des Kopfes. Fünf Wochen nachher erſchien ein neuer Anfall von Krämpfen. Nachdem man ein Blaſenpflaſter auf den Kopf gelegt hatte, entſtand eine weiche Anſchwellung in der Nähe der Pfeilnaht, die ſchief längs dem rechten Scheitelbeine bis zur vordern Seite des Ohres herabreichte, eine dicke Flüſſigkeit zu enthalten ſchien und nur in ihrem Umfange ſchmerzte. Sie ſchielte mit dem rechten Auge, hatte aber nie Schlafſucht oder Betäubung. Als die Geſchwulſt mit einer Lanzette geöffnet wurde, floſſen 4 bis 6 Unzen Eiter aus. Die Geſchwulſt, die ſich nachher wieder vermehrt hatte, verlor ſich allmählich gänzlich, allein das Kind ſtarb in der funfzehnten Woche nach dem Erſcheinen der erſten Zufälle. Kurz vorher war es ganz blind geworden, und die immer fortdauernden Konvulſionen hatten ſich in gänzliche Bewuſstloſigkeit verwandelt.

Man fand den Kopf verhältniſsmäſsig zum Körper etwas gröſser als gewöhnlich, die Haut an der rechten Seite feſter als gewöhnlich am Schädel hängend und die Nähte vollkommen verſchloſſen. An der rechten Seite hing gleichfalls die harte Hirnhaut feſt mit dem Schädel und der Gefäſshaut und dieſe mit dem Gehirn ſehr genau zuſammen. Die erſtere war daſelbſt dicker und undurchſichtiger als gewöhnlich.

Die rechte Hemiſphäre war vorzüglich in ihrem hintern Theile ſtärker angeſchwollen, die Windungen weit weniger deutlich und die Oberfläche glatter als gewöhnlich. Die Subſtanz des Gehirns war an dieſer Stelle hart und feſt und wenig Rindenſubſtanz daran zu bemerken. Der ganze rechte hintere Lappen war faſt ganz von einem runden Sacke eingenommen, der ſehr leicht mit dem Finger von der umgebenden Hirnſubſtanz getrennt werden konnte. Dieſer Sack war ſehr gefäſsreich, von einem feſten Gewebe und enthielt ungefähr vier Unzen grünen Eiter. Er war drey Viertelszoll vom Schädel entfernt, und an allen Seiten von der Hirnſubſtanz umgeben, nur einen kleinen Theil ſeines Umfanges ausgenommen, der ſich in der Nähe des hintern Theils der rechten Hirnhöhle befand und einen kleinen Theil ihres Umfangs bildete.

Bisweilen ſetzt ſich die Hydatidenbildung im Gehirn mit allgemeiner Waſſeranhäufung in den Höhlen dieſes Organs zuſammen.

Ein fünfjähriges Kind, das von ſeiner Geburt an einen ſehr groſsen Kopf gehabt hatte, bekam einen Ausſchlag am Kopfe. Dieſer wurde vertrieben, allein von nun an ſtellte ſich Kopfſchmerz, Lähmung der Extremitäten und des Darmkanals ein und zugleich vergröſserte ſich der Kopf beträchtlich, die Nähte wichen aus einander und der Tod erfolgte nach drey Jahren.

Der Umfang des Kopfes in horizontaler Richtung betrug zwey Fuſs, die Entfernung von einem Ohre zum andern, über den Scheitel weg gemeſſen ſiebzehn Zoll, die Stirn- und Kranznath waren zwey Zoll breit, das Scheitel-

und Stirnbein zwey, das Hinterhauptsbein eine Linie dick. Die Lappen des Gehirns waren nicht deutlich, Mark und Rinde an der nur drey Linien dicken Hirnſubſtanz nicht unterſcheidbar. Die von ihr gebildete Höhle enthielt acht und dreiſsig Unzen Waſſer. Auf der Grundfläche des Schädels lag ein dünner, mit einer klebrigen Lymphe angefüllter Sack, der ſiebzehn Unzen wog und deſſen Wände beynahe ſo dick als die Wände der harten Hirnhaut waren [1]).

g. Muskelſyſtem.

Auch in den Muskeln bilden ſich bisweilen, wiewohl ſelten, Bälge, welche Hydatiden enthalten.

Ein zwanzigjähriges, geſundes Mädchen bekam in der Lendengegend eine groſse, umſchriebene Geſchwulſt, die ihr heftige Schmerzen verurſachte. Die Hautfarbe war an dieſer Stelle normal, die Geſchwulſt ſelbſt ſaſs unter der Aponeuroſe des queren Bauchmuskels. Als ſie geöffnet wurde, floſs eine durchſichtige, gelbliche Flüſſigkeit nebſt mehrerern ungeſtielten Hydatiden, von denen einige die Gröſse eines Hühnereyes hatten, und die alle eine helle, wäſſerige, durchſichtige Feuchtigkeit enthielten, aus. Alle ſaſsen in einem Balge, der ohne Gewalt herausgenommen wurde. Ungeachtet noch vier Tage lang einige Hydatiden aus einem Gange, der gegen das rechte Hypochondrium emporſtieg, abgingen, ſchloſs ſich die Wunde doch nach zwölf Tagen vollkommen [2]).

1) Berdot in act. helvet. Vol. V.

2) Jannin in Sédillot recueil périod. T. XXIII. p. 254—61.

Biſſet [1]) fand zweymal eine weiſse, etwas ſchmerzhafte Balggeſchwulſt, die eine helle zähe Lymphe, etwas gallertähnliche Flüſſigkeit und Hydatiden von verſchiedener Gröſse enthielt, welche eine ähnliche Lymphe einſchloſſen, auf dem ſehnigen Theile eines Muskels, der die Baſis der Geſchwulſt bildete. Die eine ſaſs auf dem zweibäuchigen Oberſchenkelmuskel, die andere auf dem untern Theile des äuſsern ſchiefen Bauchmuskels.

b. Gefäſsſyſtem.

Nur ſelten findet man auch Hydatiden am Herzen. Auſser einem Falle, den ich vor mir habe, kenne ich nur vier, von denen der eine von Dupuytren, der andere von Morgagni, der dritte von Rutty, der vierte von Cloſſius beobachtet wurde.

Dupuytren [2]) fand bey einer leukophlegmatiſchen vierzigjährigen Frau, mit Hirn-Bauch-, Bruſt- und Herzbeutelwaſſerſucht, den rechten Herzvorhof ſo groſs als das ganze übrige Herz. Ihre Wände, die einen Zoll dick waren, wurden in ihrem obern Theile durch eine fettähnliche, gelbliche Maſſe, die aber bloſses Eyweiſs war, unten dagegen durch eine rothe, faſerſtoffähnliche Subſtanz gebildet. Dieſe Subſtanz befand ſich zwiſchen der äuſsern und innern Haut der Vorkammer, auf deren innerer Fläche mehrere, durch eine glatte Membran, welche die Dicke einer halben Linie hatte, gebildete Bälge hervorragten. Sie füllten faſt die ganze Höhle der Vorkammer aus, in welche ſich die obere und untere Hohlvene

1) Duncan med. comment. Dec. I. t. IX. p. 244.
2) Corviſart j. de méd. an XI. Brumaire.

daher nur durch eine kleine Mündung öffneten. Die kleinsten dieser Bälge, die alle in Zellgewebe versenkt waren, hielten einen, die grössten anderthalb Zoll im Durchmesser.

Morgagni [1]) fand an der linken Herzkammer eines vier und siebzigjähriges Greises eine zur Hälfte hervorragende Geschwulst von der Grösse einer Kirsche. Auf einen Stich floss etwas helles Wasser ab, eine trübe Flüssigkeit aber blieb zurück. Diese befand sich nebst einer dünnen, einige weissliche, schleimige und sehnenartige Theile enthaltenden Membran in einem weisslichen, dichten, einen rauhen und ungleichen Balge, der fest in der ganz gesunden Muskelsubstanz des Herzens sass.

Der von Rutty beobachtete Fall kommt einigermaassen mit dem Dupuytren'schen überein.

Er [2]) fand bey einem drey und zwanzigjährigen Mädchen, deren linkes Ovarium eine ungeheure Menge von Bälgen enthielt, die rechte Herzkammer an ihrer innern Fläche mit Hydatiden besetzt.

Auch Clossius [3]) fand am rechten Herzvorhof einige Wasserblasen bey einem sechs und zwanzigjährigen Mädchen, die seit einem Jahre ihre Menstruation verloren hatte, und deren ganzer Unterleib von einem Sacke angefüllt war, der aus dem Zellgewebe des Bauchfelles in der Nabelgegend entstand, eine Menge Hydatiden enthielt und mit einem zweyten zusammenhing, der aus der concaven Leberfläche

1) De c. et f. Ep. XXI. art. 4.

2) Phil. transact. no. 405.

3) Baldingers n. Magazin. Bd. 10. S. 543.

entſtand. Beyde hingen nur locker an; der letztere wog 21, der erſtere 35 Pfund.

In dem ſehr merkwürdigen Falle dieſer Art, welchen ich vor mir und abgebildet habe [1]), fand ſich an der äuſseren Fläche des linken Herzens eines ungefähr funfzigjährigen Mannes ein Balg von der Gröſse eines Hühnereyes, der faſt bis in die Höhle drang, ſtellenweiſe verknöchert war und mehrere über einander liegende, in einander geſchachtelte Hydatiden enthielt.

i. Knochenſyſtem.

Cuillerier [2]) fand ſogar im Knochen Hydatiden.

Ein drey und zwanzigjähriger, ſyphilitiſcher Kranker hatte zwey Geſchwülſte am Schienbein, von denen die untere drey Zoll im Durchmeſſer und zwey Zoll Höhe hatte. Dieſe war nicht ſchmerzhaft, hatte nur eine ſteatomatöſe Härte, aber einen knöchernen Rand, der eine die Geſchwulſt enthaltende Höhle andeutete. Die obere war viel kleiner, weicher und nicht mit dem Knochen verbunden. Beyde waren ſeit zwey Jahren nach einer heftigen Quetſchung entſtanden, anfänglich unter heftigen Schmerzen ſchnell, nachher langſam gewachſen. Als durch Aetzmittel und glühendes Eiſen die groſse Geſchwulſt geöffnet wurde, floſs zuerſt eine Menge einer Weinhefen ähnlichen Flüſſigkeit aus, auf die mehrere Hydatiden von drey bis vier Linien Durchmeſſer, deren Häute ſo dick als Weinbeerenhäute waren, folgten. Eine davon, die einen Zoll im Durchmeſſer hatte, enthielt mehrere kleine und etwas Serum.

1) Tab. anat. path. Faſc. I. 1817. Tab. VIII.
2) Corviſart j. de méd. t. 12. p. 125.

Die Höhle im Knochen, worin sich diese Bälge gebildet hatten, war drey Zoll lang und anderthalb breit.

B. Diesen Bildungen zunächst steht der Blasenschwanz. (Cysticercus Zeder.) Statt einer mehr oder weniger ansehnlichen Menge von Würmern findet sich nur einer, der verhältnissmässig zu der Blase, welche sein hinteres Ende bildet, weit grösser als bey dem Geschlecht Echinococcus ist und sich in derselben nach Gefallen verbergen und aus ihr hervorstrecken kann. Die beym Menschen gefundene neArt, Cysticercus cellulosae, welche ihm, mehrern Affen und dem Hausschweine gemeinschaftlich ist, kommt in dem Zellgewebe der Muskeln und der Gefässhaut des Gehirns vor [1]). Hierauf folgt der von Stiebel gefundene Dyacanthus polycephalus [2]).

C. An diesen schliesst sich das Doppelhorn. (Diceras rude Rud.) Der eyförmige, platte Körper läuft vorn in zwey langen Hörner aus, ist hohl, mit Ausnahme der Hörner in einer Blase eingeschlossen, und kommt im Darmkanal vor [3]).

D. Hierauf kann man die kurzen und platten Doppellöcher und Viellöcher, (Distoma und Polystoma) folgen lassen. Von dem ersten Geschlechte kommt D. hepaticum in der Gallenblase und den Gallengängen, von dem zweyten P. pinguicola im Eierstocke vor [4]).

1) I. G. Steinbuch commentatio de taenia hydatigena anomala adnex. cogitatis quibusdam de vermium visceralium physiologia. Erlangae 1802.
2) Meckel's Archiv Bd. 3. S. 174. ff.
3) K. Sulzer Beschr. eines neuentdeckten Eingeweidewurmes im menschlichen Körper. Strasburg 1802.
4) F. A. Treutler obs. path. anat. Lip. 1793. Tab. III.

F. Die Bandwürmer (Taenia) machen von diesen den Uebergang zu den folgenden, indem sie als eine Reihe von in der Längenrichtung an einander gereihten platten Körpern erscheinen, welche zwar von einander sehr deutlich getrennt sind, aber zusammen eine sehr beträchtliche Länge haben. Beym Menschen kommen zwey Arten, T. solium und lata, beyde im Darmkanal vor.

Bey den übrigen Würmern überwiegt die Länge zugleich die übrigen Dimensionen bedeutend und zugleich sind sie im Verhältniss zu ihrer Breite weit dicker als die Bandwürmer, haben daher eine mehr cylindrische Gestalt, wodurch sie sich näher an die höhern Thiere anschliessen.

G. Den Tänien am nächsten scheinen längliche, in der Mitte stark eingeschnürte, im Durchschnitte viereckige, an beyden Enden stark zugespitzte Würmer zu seyn, welche Lawrence bey einer Frau in grosser Menge durch die Harnröhre abgehen sah [1]).

H. An diese schliessen sich zunächst die an dem vordern Ende sehr lang und dünn zugespitzten Haarköpfe (Trichocephalus) wovon T. dispar im Dickdarm wohnt.

I. Hierauf folgen die an beyden Enden stumpfzugespitzten Spulwürmer (Ascaris) und Strongylus wovon Asc. lumbricoides den Dickdarm, Asc. vermicularis den Dünndarm, Mastdarm und die äussern weiblichen Schamtheile St. gigas die Nieren bewohnt.

---

1) Case of a woman who voided a large number of worms by the urethra. Lond. med. ch. transact. II. p. 385. ff.

K. Endlich find Hamularia fubcompreffa [1]) Filaria medinenfis [2]) und eine von Lawrence befchriebene Wurmart, von welchen die erftere in den Bronchialdrüfen, die zweyte in dem Zellgewebe der Haut und den Muskeln, die dritte im Harnfyftem vorkommt, die, bey welchen die Längendimenfion den übrigen am meiften vorwaltet.

Zweyter Abfchnitt.

Von den fteinigen Concretionen [3]).

Alle organifchen Bildungen, regelwidrige und regelmäfsige gehen aus Flüffigkeiten hervor. Von ihnen unterfcheiden fich aber die fteinigen Concretionen, wenigftens bey weitem die meiften, durch den Umftand, dafs fie aus gewiffen eigenthümlichen Flüffigkeiten entftehen, welche auch im gefunden Zuftande nothwendig und die Producte eigner, fehr individualifirter Secretionsorgane find und beftimmte Functionen möglich machen. Sie haben ihren Namen fowohl von ihrer, zum Theil beträchtlichen Härte, als dem Mangel einer Form, wel-

1) Treutler a. a. O.

2) A. a. O.

3) F. A. Walters anatomifches Mufeum. Bd. I. Berlin 1796. Mit fünf Kupfertaf.
Wendelftädt über Steine im menfchl. u. thier. Körper, in deffen medic. und chirurgifchen Wahrnehmungen, Bd. I. Osnabr. 1800. S. 156—264.
A. F. Fourcroy fur le nombre, la nature et les caractères distinctifs des différens matériaux qui forment les calculs, les bézoards et les diverfes concrétions des animaux. In den Annal. du mufeum d'hiftoire naturelle. T. I. p. 93 ff. 1802. Mit Abbild.
A. Marcet an effay on the chemical Hiftory and medical Treatment of calculous Diorders. London 1817.

che mit der Form der Organe Aehnlichkeit hätte, während die ihnen zukommende Textur ſich mehr der Textur der Mineralien nähert; doch kommen ſie mit den feſtharten thieriſchen Theilen inſofern überein, als wenigſtens die Harnſteine, wie die Knochen, aus einer thieriſch gemiſchten, weichen, ſchleimigen Subſtanz und mehr oder weniger vorkommenden Subſtanzen beſtehen, von denen jene, nachdem dieſe durch chemiſche Mittel entfernt wurden, zurückbleibt und die ganze Geſtalt wie den ganzen Umfang des Steines zeigt [1]). Sie ſtellen auch in ihrer Miſchung die Flüſſigkeiten, in welchen ſie vorkommen und aus welchen ſie entſtehen, inſofern dar, als ſie alle, oder wenige, oder auch nur einen der Beſtandtheile derſelben enthalten. Die Urſache ihrer Entſtehung iſt bey weitem am häufigſten eine Abänderung der Thätigkeit des Secretionsorgans, in welchem ſie vorkommen, deren Reſultat die Production einer gleichfalls dergeſtalt alienirten Flüſſigkeit iſt, daſs ſich in ihr ſteinige Concretionen entwickeln. Dieſe Alienation kann vorzüglich vierfacher Art ſeyn. Entweder iſt die thieriſch gemiſchte Subſtanz, welche in allen Flüſſigkeiten vorkommt, in Hinſicht auf Qualität oder Quantität, oder beydes zugleich, ſo verändert, daſs dadurch Bindung gewiſſer Subſtanzen bewirkt wird; oder 2) die Qualität oder 3) die Quantität mancher Beſtandtheile der Flüſſigkeiten iſt ſo verändert, daſs ſie in dem auflöſenden Medium nicht länger auflöslich ſind. Auch hier können beyde Bedingungen zugleich Statt finden, oder endlich 4) es können ſich ſo-

---

1) Tenon Mém. de Paris 1764.

gar ganz neue, eigenthümliche Beſtandtheile in den Flüſſigkeiten bilden, die, der gewöhnlichen Miſchung derſelben fremd, ſich aus ihnen in feſter Form abſcheiden.

Am häufigſten kommen ſteinige Concretionen im Harnapparat und in dem Gallenapperat vor, doch giebt es faſt keine Flüſſigkeit, in welcher ſie ſich nicht bildeten. Die Concretionen derſelben Flüſſigkeit differiren ſelbſt unter einander bedeutend.

I. Harnſteine[1]).

Die Harnſteine kommen in allen Theilen des Harnſyſtems, am häufigſten aber in der Harnblaſe vor, ungeachtet die, welche ſowohl hier als in einem andern Theile dieſes Syſtems vorkommen, ſich häufigſt ſchon im Nierenbecken bilden, es ſey denn, daſs ſie ſich um einen zufällig in die Blaſe als Kern gekommenen fremden Körper anlagern. Am ſeltenſten kom-

---

1) Tenon ſur la nature des calculs. Mém. de Paris 1764.
C. W. Scheele Unterſuchungen d. Blaſenſteins. Schwed. Abhandl. Bd. 37.
H. F. Link de analyſi urinae et origine calculi. Gott. 1788.
H. Wollaſton on gouty and urinary concretions. Phil. tr. 1797. p. 2. pag. 386. ff.
Pearſon Experiments and obſervations, tending to ſhow the Compoſition and Properties of urinary Concretions. Phil. tr. 1798. p. I. pag. 15. ff.
Fourcroy examen des expériences et des obſervations de M. G. Pearſon. Ann. de Chimie. Vol. 27. p. 225. ff.
Guyton note ſur le même ſujet. Ebend. p. 294.
Brande von den Verſchiedenheiten der Steine, welche von ihrer Bildung an verſchiedenen Stellen des Harnſyſtems herrühren etc. A. den phil. transact. 1808. In Meckel's Archiv. f. d. Physiol. Bd. 2. S. 684—697.
Wollaſton über das Blaſenoxyd. A. d. phil. tr. 1810. Ebend. S. 700—705.
Das oben angeführte Werk von Marcet betrifft gleichfalls vorzüglich die Harnſteine.

men ſie zwiſchen der Vorhaut und der Eichel, in Folge angeborner oder zufälliger Verengung der Öffnung der erſtern vor. Einen höchſt ſeltnen Fall dieſer Art beobachtete Penada bey einem jungen Manne, bey welchem ſich nach einem ſtarken Schlage auf die Eichel über hundert Steine von mehreren Linien im Durchmeſſer bildeten, die aus phosphorſauren Kalk und Ammoniakmagneſia beſtanden [1]).

Gewöhnlich liegen die Harnſteine frey, ſo daſs ſie weder mit dem Wänden der ſie enthaltenden Organe zuſammenhängen, noch ſich in eigenen, von der groſsen Höhle derſelben abgeſonderten Anhängen befinden, doch findet man auch bisweilen das Gegentheil [2]). So habe ich ſelbſt bey einem vierzehnjährigen Knaben, der ſeit ſeiner Kindheit an Steinbeſchwerden litt, einen ſehr anſehnlichen, mit einer dicken Schleimlage bedeckten Stein ſo eng mit der Blaſe verbunden geſehen, daſs ich ihn nur mit Gewalt trennen konnte.

Die phyſiſchen Eigenſchaften der Steine hängen mit ihrer Miſchung zuſammen und werden daher bey und nach der Betrachtung der verſchiedenen Arten derſelben am zweckmäſsigſten angegeben werden. Doch kann man hier bemerken, daſs die Form der enthaltenden Organe auf die der Harnſteine influirt. Erlangen ſie z. B. im Nierenbecken ſchon eine beträcht-

1) Mem. intorno alla formazione di una gran maſſa di calcoli ſingolari in un luogo inſolito. In Brera's Giornale di med. prat. T. 12. 1817. p. 1. ff.

2) V. Malacarne oſſerv. anat. e pathologiche ſugli organi uropoietici. In Mem. di Verona. T. V.
Van de Laar obſ. chir. et anat. de calculo, veſicae inhaerente, eique adnexo in ejusd. Obſerv. Chirurg. etc. 1794. p. 1—38.

liche Gröſse, ſo füllen ſie es oft ganz aus und geſtalten ſich dann ganz nach den Kelchen deſſelben. Die Harnblaſenſteine haben meiſtens eine längliche, etwas platte Form.

In die Zuſammenſetzung der Harnſteine gehen, ſo viel die neueſten Unterſuchungen dargethan haben, zwölf verſchiedene Subſtanzen ein, nämlich, auſser der thieriſchen Subſtanz, welche in allen vorkommt: 1) die von Scheele entdeckte Harnſäure, die er aber unrichtig als alle Harnſteine zuſammenſetzend anſah; 2) das von Wollaſton entdeckte Blaſenoxyd; 3) phosphorſaurer Kalk, den Pearſon in ihnen fand; 4—8) harnſaures Ammonium, welches indeſs von Brande geläugnet wird; phosphorſaure Ammoniak-Magneſia, ſauerkleeſaurer Kalk und Kieſelerde, welche von Fourcroy und Vauquelin dargethan wurden, kohlenſaurer Kalk und Eiſen, welche neuerlich Cooper[1]) nachwies. Auſserdem fand Marcet[2]) noch zwey Harnſteine von eigenthümlicher Beſchaffenheit, von denen er den einen, wegen der gelben Farbe, die er in Verbindung mit Salpeterſäure annimmt, Oxydum Xanthicum, den andern, wegen der Uebereinkunft mit dem Faſerſtoff des Blutes, Faſerſtein (Calculus fibrinus) nennt.

Dieſe Subſtanzen kommen in den verſchiedenen Blaſenſteinen entweder einzeln oder gemiſcht vor.

Einzeln, ſo daſs der ganze Stein nur aus derſelben Subſtanz beſteht, wurden bis jetzt nur

---

1) London medical repoſitory. Vol. VII. 1817. p. 43.
2) On calculous diſorders. Angez. im Lond. med. repoſit. Vol. VIII. p. 513.

1) die Harnſäure, 2) die Blaſenſäure, 3) das harnſaure Ammonium und 4) der kleeſaure Kalk gefunden.

Die verſchiedenen einzelnen Beſtandtheile ſetzen ſich ſowohl in Hinſicht auf ihre Art, als auf die Beſchaffenheit ihrer Aggregation und auf ihre Zahl ſehr verſchiedentlich zuſammen; doch hat man bis jetzt nur zwey-, drey-, vier- und fünffache Verbindungen gefunden.

Die zweyfachen ſind:

Harnſäure und ein phosphorſaures Salz;

Harnſäure und kleeſaurer Kalk;

Harnſaures Ammonium und phosphorſaure Ammoniak-Magneſia;

Phosphorſaurer Kalk und phosphorſaure Magneſia;

Die dreyfachen:

Harnſäure und beyde phosphorſaure Salze;

Harnſaures Ammonium und beyde phosphorſaure Salze;

Kleeſaurer Kalk und phosphorſaure Salze;

Kohlenſaurer Kalk mit einer Spur von phosphorſaurem Kalk und Eiſenoxyd.

Die vierfachen:

Harnſäure mit kleeſaurem Kalk und phosphorſauren Salzen;

Harnſäure mit harnſaurem Ammonium, Kieſelerde und einem phosphorſauren Salze.

Die fünffachen;

Harnsäure mit harnsauren Ammonium, kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen.

Diese und die vorletzte Klasse sind sehr selten.

Von diesen verschiedenen Bestandtheilen kommen nur der thierische Stoff, die Harnsäure uud die phosphorsauren Salze regelmäfsig im Harne vor.

Harnsaures Ammonium kommt zwar auch im Harne vor, entwickelt sich aber nur durch Fäulnifs darin.

Kleesaurer Kalk findet sich, indessen auch vielleicht nicht allgemein, im Harn rachitischer und wurmkranker Kinder.

In allen, den einfachsten wie den zusammengesetztesten Harnsteinen, kommt auch auf die vorher angeführte Weise eine eigenthümliche thierische Substanz vor, deren Natur nicht immer dieselbe ist, sondern in den verschiedenen Arten auf eine constante Weise variirt, in den harnsauren und aus harnsaurem Ammoniak bestehenden Steinen eyweifsartig und mit Harnstoff verbunden ist, in den phosphorsauren Salzen ein lockeres Eyweifs und Gallert, in den übrigen ein weit festeres und gefärbteres Eyweifs darstellt.

Die Art der Mengung der verschiedenen Bestandtheile zusammengesetzter Steine variirt bedeutend.

Diese sind entweder von einander abgesondert, so dafs sie in getrennten Schichten über einander liegen, oder innig unter einander gemengt. Selbst die Steine, welche aus denselben Bestandtheilen bestehen, bieten in dieser Hin-

ſicht Verſchiedenheiten dar. So giebt es unter den aus Harnſäure und einem oder mehrern phosphorſauren Salzen gebildeten Steinen einige, welche aus ſehr deutlich abgeſonderten Schichten gebildet ſind, von denen die innere Lage oder der Kern aus Harnſäure, die äuſsere aus phosphorſauren Salzen beſteht, während andere aus einer unendlichen Menge äuſserſt feiner abwechſelnder Schichten oder eingeſprengter Stücken beſtehen. Die aus harnſaurem Ammonium und phosphorſauren Salzen zuſammengeſetzten, bilden zwar gleichfalls Schichten, allein die Miſchung aller iſt dieſelbe. Die aus Harnſäure und kleeſaurem Kalk gebildeten beſtehen aus einem harnſauren Kern und einer kleeſauren Hülle. Dieſe wird bey den aus klee- und phosphorſauren Salzen beſtehenden aus den letztern, jene aus dem erſtern gebildet. Bey den zuſammengeſetztern ſind die Schichten gewöhnlich ſtreng chemiſch geſchieden. Am gewöhnlichſten haben die Steine deſſelben Kranken dieſelbe Miſchung; indeſſen führt Brande einen Fall, wo bey einem Kranken während des Lebens harnſaures Ammonium abging, und nach dem Tode ein Blaſenſtein aus phosphorſaurer Magneſia und Ammonium gefunden wurde [1]), und Gaultier de Chaubry einen andern an, wo die eine Niere einen aus Harnſäure und phosphorſaurem Kalk, die andere vier, aus kleeſaurem Kalk und Harnſäure gebildete Steine enthielt [2]). Un-

1) Meckel's Archiv f. d. Phyſiol. Bd. 2. S. 395.

2) Ann. de Chimie T. 93. p. 67. ff. Meckel's Archiv Bd. 3. H. 3.

Unter den verschiedenen Bestandtheilen ist die Harnsäure der häufigste, die Kieselerde und Blasensäure dagegen sind die seltensten.

Fourcroy und Vauquelin fanden unter 600 von ihnen untersuchten Blasensteinen 150 aus reiner Harnsäure gebildet.

Als noch weit allgemeineres Material dieser Concretionen aber erscheint die Harnsäure durch die Bemerkung, daſs sie bey weitem in den meisten zusammengesetzten Steinen einen mehr oder weniger bedeutenden Bestandtheil ausmacht. Dieſs beweisen schon die oben aufgestellten Arten von Steinen, wo unter vierzehn bey sechs die Harnsäure einen Bestandtheil, und, was merkwürdig ist, gewöhnlich den Kern, also den zuerst entstandenen Theil, ausmacht. Unter dreyhundert Blasensteinen fand Pearson kaum einen, der nicht wenigstens etwas Harnsäure enthielt, und die meisten waren offenbar ihrem gröſsten Theile nach daraus gebildet. Damit kommt auch die Angabe von Brande überein, der unter 150 Harnsteinen 132 zu einem gröſsern oder geringern Theile aus Harnsäure gebildet fand. (A. a. O. S. 687). Auch ist der mit dem Harn von Steinkranken abgehende Harnsand oder Gries gewöhnlich reine Harnsäure.

Ferner stellt auch das harnsaure Ammonium einen sehr häufigen Bestandtheil dar, indem es in fünf Arten von Steinen vorkommt.

Nach Fourcroy käme nächst der Harnsäure der kleesaure Kalk am häufigsten vor, indem er unter den von ihm untersuchten Harnsteinen allein die aus kleesaurem Kalk

gebildeten den fünften bis vierten Theil bildend fand und überdiefs diefer Beftandtheil noch in vier andern Arten, von denen befonders die eilfte fehr häufig ift, vorkommt; indeffen weicht hiervon Brande's Angabe bedeutend ab, indem er unter 150 Blafenfteinen nur eilf ganz oder zum Theil aus kleefaurem Kalk gebildet fand.

Die Kiefelerde und das Blafenoxyd kommen am feltenften vor. Unter 600 von Fourcroy unterfuchten, kam jene nur in zweyen, in Verbindung mit Harnfäure, harnfaurem Ammonium und phosphorfauren Salzen vor. Wollafton fand nur zwey aus Blafenoxyd gebildete Concretionen. So fand auch Marcet das Oxydum xanthicum und den Faferftein nur einmal. Nächft der Harnfäure und dem kleefauren Kalk kommen nach Fourcroy und Brande die phosphorfauren Salze am häufigften vor, indem fie fich unter den angeführten Arten in acht finden, unter diefen die zehnte nach Fourcroy nächft den aus reiner Harnfäure beftehenden die häufigfte, auch die achte zahlreich ift, und Brande unter 150 in 116 mehr oder weniger phosphorfaure Salze fand. Merkwürdig ift es nach diefer Vergleichung der verfchiedenen Arten von Blafenfteinen, dafs die Harnfäure, die am allgemeinften in ihnen vorkommende Subftanz, zugleich nicht nur im normalen Zuftande im Harn vorkommt, fondern fich auch aus diefem fehr leicht niederfchlägt, auch höchft wahrfcheinlich nur eine Modification des Harnftoffes, ein oxydirter Harnftoff ift, der bekanntlich $\frac{95}{100}$ des wafferfreien Harnes bildet. Sofern die Steinbildung

häufigst durch Vermehrung der Menge der Harnsäure mittelst Oxydation des Harnstoffes zu entstehen scheint, ist es wieder merkwürdig, daſs zunächst Verbindungen von Säuren die häufigsten Harnconcretionen darstellen, ja sogar die Kleesäure, ein gewöhnlich gar nicht vorhandener Bestandtheil, sich erst bildet.

Die Seltenheit der Kieselerde ist wegen des Mangels derselben in fast allen bis jetzt untersuchten Harnarten und wegen der Natur derselben merkwürdig.

Krankhaft erscheint also hier beym Menschen ein Element, das zur normalen Zusammensetzung niedriger Pflanzen und Thiere gehört, indem sie bey den Conferven, Alcyonien, Sabellen u. s. w. vorkommt.

Die physischen Eigenschaften der Harnsteine differiren natürlich wie ihre Mischung.

1. Die aus Harnsäure gebildeten sind gelblich, röthlich oder rothbraun, holzfarben, brüchig, aber fest, fein, von einem strahligen, dünn- oder dickblättrigen Baue, meistens länglichrund, platt gedrückt, glatt oder nur wenig rauh.

2. Die aus harnsaurem Ammonium bestehenden haben ungefähr dieselbe Form als die harnsauren, aber eine dem Milchcaffee ähnliche Farbe.

3. Die blasensauren sind gelblich, halbdurchsichtig, haben einen schimmernden Glanz, kein blättriges Gefüge, sondern erscheinen als eine durchaus vereinigte krystallisirte Masse.

4. Die aus kleesaurem Kalke bestehenden haben eine sehr ungleiche, höckerige, mit vielen Spitzen besetzte Oberfläche, im Allgemeinen eine mehr kugelähnliche Gestalt als die übrigen, eine dunkelbraune Farbe, beträchtliche Härte und Festigkeit. Mangel dieser ungleichen Oberfläche bey diesen Steinen rührt wahrscheinlich nur von der gleichzeitigen Anwesenheit mehrerer und dem dadurch veranlassten Abschleifen her [1]).

5. In den aus kleesaurem Kalk und Harnsäure gemengten bildet der erstere Bestandtheil den meistens genau in der Mitte befindlichen Kern, der zweite die Schale, so dass sie auf den ersten Anblick sich nicht von der ersten Art unterscheiden. Dasselbe gilt für die aus kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen gebildeten; doch habe ich mehrmals die phosphorsauren Salze nur die Räume zwischen den Zacken anfüllend und diese mehr oder weniger lang hervorstehend gefunden.

6. Die aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniakmagnesia gebildeten Concretionen sind rein weiss, sehr zerreiblich, daher abfärbend, selten rundlich, sondern meistens von unregelmässiger Gestalt, bisweilen genau gemischt, bisweilen aus abwechselnden Schichten gemengt und sehr leicht. Aus ihnen bestehen die Steine, welche sich um fremde, in die Harnwege gelangte Körper, oder da, wo der Harnausfluss, wie z. B. in dem Penada'schen Falle, regelwidrig aufgehalten

1) Martres sur des concrétions d'oxalate de chaux qui ne sont pas murales. In den Ann. de chimie et de physique. T. VI. p. 220. 221.

wird, erzeugen, und eben ſo bilden ſie auch die äuſserſte Lage zuſammengeſetzter Harnſteine.

Sowohl die neunte als die zehnte Art bieten eine doppelte Varietät dar. Entweder nämlich ſind alle drey Subſtanzen genau unter einander gemengt, oder in abgeſonderten Schichten über einander gelagert. Unter der letztern Bedingung bilden die Harnſäure und das harnſaure Ammonium den Kern, die phosphorſauren Salze die Schale, und dieſe unterſcheiden ſich daher äuſserlich nicht von denen der achten und fünften Art.

Die erſte Varietät unterſcheidet ſich von dieſer zweyten durch gräulichgelbliche Farbe. Beyde Varietäten gehen durch ſolche Concretionen in einander über, die aus verſchiedenartigen, aber äuſserſt feinen Schichten gebildet ſind.

Die zuſammengeſetztern Arten beſtehen gewöhnlich aus deutlich getrennten, verſchiedenartigen Schichten. Bey 12 und 14 bildet die Kleeſäure den Kern, die Harnſäure oder das harnſaure Ammonium die mittlern, die phosphorſauren Salze die äuſsern Schichten. Bey 13 vertritt die Kieſelerde die Stelle des kleeſauren Kalkes.

In Bezug auf die Gröſse und Schwere der Harnſteine kann man im Allgemeinen bemerken, daſs ſie von der eines Sandkorns bis zu dem Umfange mehrerer Zolle und dem Gewichte mehrerer Pfunde variiren.

Ich ſelbſt habe einen $14\frac{1}{2}$ Unze ſchweren Blaſenſtein vor mir, deſſen Länge 4, die Breite faſt 3, die beträchtlichſte Dicke 2 Zoll beträgt, und die Beobachter führen Fälle von noch

weit grösſern und ſchwerern an. So beſchreibt und bildet z. B. Earle [1]) einen von 3 Pfund 4 Unzen engl. Apothekergewicht ab, der in der gröſsten Diagonale 16, der kleinern 14 Zoll im Umfange hatte.

Die Gröſse der Steine ſcheint in einer genauen Beziehung mit ihrer Miſchung zu ſtehen. So ſind die aus phosphorſauren Salzen oder aus dieſen und Harnſäure gebildeten unter allen die gröſsten, die aus harnſaurem Ammonium beſtehenden die kleinſten. Die aus kleeſaurem Kalk und die aus Harnſäure gebildeten erreichen doch ſelten die Gröſse eines Truthahneyes.

Der, deſſen ich vorhin erwähnte, beſteht, der Farbe und Form nach zu urtheilen, wenigſtens äuſserlich aus Harnſäure, iſt alſo wohl einer der gröſsten dieſer Art.

Der von Earle beſchriebene beſtand bloſs aus einem Gemenge von phosphorſaurer Ammoniakmagneſia und phosphorſaurem Kalk.

Die Zahl der Steine variirt. Am gewöhnlichſten findet ſich nur einer, doch ſah man ſogar mehrere Hundert. In ſo groſser Menge vorhandene ſind gewöhnlich klein, doch iſt die Maſſe von ſolchen, die mit wenigen zugleich vorkommen, nicht ſelten beträchtlich genug, indem, wo drey bis neun zugleich gefunden wurden, mehrere über einen Zoll im Längendurchmeſſer hatten und mehrere Unzen wogen.

II. Gichtiſche Concretionen.

Mit der häufigſten Art von Harnſteinen verwandt ſind die Gichtknoten oder poda-

1) Phil. tr. 1812.

grischen Concretionen. Sie bilden sich im Umfange der Gelenkkapseln, hängen häufig genau mit den Knochenenden zusammen und haben eine weissliche Farbe, unregelmässige Gestalt, sehr geringes specifisches Gewicht, porösen Bau, glatte Schnittfläche.

In Hinsicht auf ihre Mischung glaubte man früher, dass sie aus phosphorsaurer Kalkerde beständen, bis Wollaston [1]) entdeckte, dass sie aus harnsaurem Natron bestehen, eine Beobachtung, die nachher von Fourcroy [2]) mit dem Zusatze bestätigt worden ist, dass das harnsaure Natron in den Gichtknoten von einer weit grössern Menge einer schleimigen Substanz eingehüllt sey. Eine, wegen des zwischen Stein und Gicht obwaltenden Zusammenhanges sehr merkwürdige Thatsache.

III. Gallensteine [3]).

Die Gallensteine kommen zwar in allen Gegenden des Gallensystems, am gewöhnlich-

---

1) Phil. transact. 1797. p. 2. p. 386—400. Uebers. in Scherers Journal f. d. Chemie. Bd. 4. S. 371—385. Ausgez. von Horkel in seinem Archiv f. d. thier. Chemie. H. 1. S. 143—148.

2) Syst. des conn. chim. T. X. p. 265. ff.

3) Morand sur des pierres de fiel singulières. In Mém. de Paris 1741. p. 355. ff.
Vicq. d'Azyr in den Mém. de la société de médecine. 1779.
Fourcroy a. a. O. u. Syst. des connoissances chimiques T. X. p. 53—60.
Sömmerring de concrementis biliariis. Francf. 1795.
Thénard von d. Gallensteinen beym Menschen. In dessen Abh. über die Galle. A. d. Mém. d'Arcueil in Gehlens Journal f. d. Chemie u. Physik. Bd 4. S. 537. ff.
Mosovius diss. de calculorum animalium eorumque, inprimis biliarium, origine et natura. Berol. 1812. In Reils Archiv Bd. II. S. 237. ff.

ſten aber in der Gallenblaſe vor, wo ſie ſich auch vorzugsweiſe bilden. Aus den Gallenwegen gelangen ſie bisweilen in den Darmkanal, bisweilen auch, wenn durch ſie, oder eine andere entferntere Urſache veranlaſst, entzündliche Verwachſung zwiſchen der Gallenblaſe und der vordern Unterleibswand und darauf entſtandene Eiterbildung und Exulceration derſelben eingetreten iſt, von der Gallenblaſe aus dem Körper. Beydes, vorzüglich letzteres, ſeltene Bedingungen, indem der Austritt eines einigermaaſsen groſsen Gallenſteins auf dem gewöhnlichen Wege ſehr ſchwer iſt, und ſelbſt groſse und zahlreiche Gallenſteine ſelten Entzündung ihres Behälters verurſachen. Bisweilen finden ſich auch Gallenſteine in den Wänden der Gallenblaſe zwiſchen den Häuten derſelben, wo ſie ſich unſtreitig nicht bildeten, ſondern wohin ſie erſt von der Gallenblaſe aus gelangten.

Nicht alle Gallenſteine haben dieſelben phyſiſchen und chemiſchen Eigenſchaften und es laſſen ſich nach den vorzüglichſten Verſchiedenheiten, welche ſie in dieſer Hinſicht darbieten, mehrere Claſſen bilden.

Morand und Walter haben ſich nur der äuſsern Charaktere bedient, ſchon Vicq d'Azyr aber, und noch mehr Fourcroy, Thénard und Moſovius vorzüglich die Verſchiedenheit der Miſchung als Eintheilungsgrund angeſehen. In der That iſt das letztere Verfahren auch hier richtiger, da die Form ein Reſultat der Miſchung iſt, und die Kenntniſs der Miſchung zur Kenntniſs ihrer Entſtehungsweiſe führt.

Es finden sich vorzüglich zwey Bestandtheile in den Gallenconcretionen. Der eine, welcher nach Fourcroy's Entdeckung mit dem Wallrath, nach Mosovius mehr mit Wachs oder einem oxydirten vegetabilischen Oel viele Aehnlichkeit hat, ist weiss, glänzend, faserig, fettig anzufühlen, geruch- und geschmacklos, schmelzbar und entzündlich, im Wasser und in Säuren unauflöslich, in Oelen und Alcohol auflöslich.

Der zweyte Bestandtheil ist immer gefärbt, vom hellsten Gelb bis zum vollkommenen Schwarz, unauflöslich in Oelen und Alcohol, leicht auflöslich dagegen in Säuren, weniger entzündlich als jener, unschmelzbar, schwerer als sie, übrigens auch geruch- und geschmacklos und im Wasser unauflöslich. Er ist, wie der erstere, eine eigenthümliche, aber in der Galle auch im Normalzustande enthaltene Substanz, und nicht, wie Fourcroy glaubte, verdickte Galle, indem er sich durch seine chemischen Eigenschaften von derselben unterscheidet.

Beyde Substanzen, die einander also in ihren chemischen Eigenschaften gewissermaßen entgegengesetzt sind, kommen gewöhnlich zugleich in demselben Gallensteine vor, doch giebt es, wenn gleich sehr selten, Gallensteine, die wenigstens beynahe nur aus der zweyten Substanz [1]) und, wenn gleich auch selten, doch

1) Thénard fand unter 300 Gallensteinen zwey bis drey durch und durch schwarzbraune, ohne irgend einen glänzenden oder krystallinischen Punkt, und fast ohne allen Gehalt von Fettwachs, (a. a. O. S. 538.) und ich habe selbst einen drey Zoll langen, einen Zoll dicken, aus mehrern Schichten gebildeten Gallenstein von brauner Farbe vor mir, der, aus mehrern übereinander liegenden Blättern gebildet, die ganze Gallenblase einnimmt und, wenigstens so viel die äussere Betrachtung ergiebt, keine Spur von Wallrath zeigt.

häufiger als diese, solche, die nur aus der ersten bestehen.

Die aus blossem Wallrath gebildeten sind gewöhnlich grösser als die übrigen, aber meistentheils einzeln, wenn ich gleich einige Mal zwey in derselben Gallenblase gefunden habe, eyförmig, bald ausserordentlich länglich, bisweilen dagegen sehr rundlich, entweder ganz glatt oder von einer ungleichen, aus einer Menge kleiner, gewöhnlich regelmässiger Höckerchen, welche die Grundflächen einer grossen Menge von Dreiecken, deren Spitzen in der Mitte des Steines zusammentreffen, sind, zusammengesetzten Oberfläche, gewöhnlich undurchsichtig, bisweilen fast vollkommen durchsichtig. Selten findet sich auf der äussern Fläche eines durchsichtigen weichen Steines dieser Art Stellenweise ein undurchsichtigerer härterer Anflug, der, gegen die Regel, dann sehr eckig, rauch und spitzig zu seyn pflegt. Bisweilen, doch seltner, bestehen sie aus einer grossen Menge dünner, in einander geschachtelter Schichten.

Die zusammengesetzten, bey weitem die häufigsten, haben eine mehr rundliche Form, welche darum unregelmässiger als die der erstern ist, weil wegen des gewöhnlich gleichzeitigen Vorhandenseyens mehrerer von derselben Art sich an einer oder mehreren Stellen ihres Umfangs durch gegenseitige Berührung Flächen bilden, die unter mehr oder weniger spitzen Winkeln mit einander verbunden sind. Deshalb findet man bisweilen ganz glatte Steine dieser Art, an denen die Menge glänzender, unter stumpfen Winkeln abgegränzter Flächen deutlich beweisen, dass ihre ursprüngliche Ge-

ſtalt auf die angegebene Weiſe umgewandelt wurde.

In Hinſicht auf die Art und das Verhältniſs der Mengung der in ihre Zuſammenſetzung eingehenden Beſtandtheile variiren ſie bedeutend. In Hinſicht auf die Art auf doppelte Weiſe. Entweder nämlich beſtehen ſie aus einer oder mehrern Schichten, von denen die eine aus der wachsähnlichen, die andere aus der gefärbten Maſſe gebildet iſt und die beyde ſcharf von einander abgegränzt ſind; oder ſie beſtehen zwar auch aus mehrern Schichten, allein jede dieſer Schichten iſt wieder ſelbſt aus untereinander gemengter wachsartiger und gefärbter Subſtanz zuſammengeſetzt, und alle ſind daher etwas, wenn gleich verſchieden gefärbt. Nicht ſelten entſteht eine dritte Art durch die Zuſammenſetzung dieſer beyden, indem der gröſsere innere Theil aus auf die zweyte Art unter einander gemengter Wachs- und färbender Maſſe in verſchiedenen Schichten, der äuſsern aus reiner Wachsmaſſe beſteht. Beyde Arten bilden Walters Calculi corticati, die letztere aber iſt bey weitem die häufigſte. Am gewöhnlichſten bildet die gefärbte Subſtanz den Kern, doch habe ich einen ſehr anſehnlichen Stein vor mir, wo der kleine Kern durch reine wachsähnliche Maſſe, die weit gröſsere Schale durch gefärbte Subſtanz gebildet wird.

Für beyde Arten gilt das Geſetz, daſs, je reiner in einer Schicht oder an einzelnen Stellen die weiſse Wachsmaſſe erſcheint, deſto dunkler gefärbt und deſto reiner auch die daneben, darunter oder darüber befindliche gefärbte Subſtanz iſt.

In den Steinen der zweyten Art liegt zwar gewöhnlich die am dunkelſten gefärbte Subſtanz in der Mitte, doch wechſeln von innen nach auſsen mit den hellen wieder dunkle ab. Gewöhnlich ſind auch die innern Schichten die breiteſten. Die färbende Subſtanz bildet auch hier, wie in den rein aus gefärbter Subſtanz gebildeten, concentriſche Ringe, durch welche die Strahlen der wachsartigen von der Mitte zum Umfange ununterbrochen fortgehen. Dieſe gemiſchten Steine haben, wenn ihr Umfang durch überwiegende gefärbte Subſtanz gebildet wird, gewöhnlich eine glatte Oberfläche, doch habe ich einige kleine von einer äuſserſt zuſammengeſetzten Geſtalt vor mir, die einen äuſserſt vielzackigen, vielfach geſpaltenen Stern darſtellen, ohne daſs ſie etwa die Folge einer Abſchleifung durch benachbarte wären, indem der ganze Umfang ſehr kraus und rauh iſt.

Die Zahl der zuſammengeſetzten Gallenſteine iſt bisweilen ungeheuer groſs und ſteht gewöhnlich mit der Gröſse im entgegengeſetzten Verhältniſs, ſo daſs ich ſelbſt mehrere Tauſende gefunden habe, von denen die meiſten dann den Durchmeſſer von 1—2 Linien hatten, viele aber auch weit kleiner, wenige mehr oder weniger beträchtlich gröſser waren.

Gewöhnlich ſind die Gallenſteine derſelben Gallenblaſe, ſo verſchieden auch ihre Gröſse ſeyn mag, doch von derſelben Structur, und ich ſah, wie Sömmerring [1]), nie eine Ausnahme von dieſer Regel; doch haben Walter [2]) und Köhler [3]) Fälle von gleichzeitiger

1) V. 118.
2) Muſeum. Bd. 1. S. 127.
3) Beſchreibung der Loderſchen Präparate. S. 203.

Anwesenheit wachsähnlicher und gefärbter verzeichnet. Wahrscheinlich entstehen hier wohl die verschiedenen Steine zu verschiedenen Zeiten, ungeachtet es möglich ist, daſs zu derselben Zeit, wo die färbende, auch im Normalzustaude in der Galle enthaltene Substanz sich aus dieser Flüſſigkeit absondert und gerinnt, auch eine Umwandlung in ihr vorgeht, welche die regelwidrige Bildung des Fettwachses zur Folge hat, vorzüglich, da Fettwachs und färbende Substanz in denselben Gallensteinen am gewöhnlichsten zugleich vorhanden sind.

Am gewöhnlichsten liegen die Gallensteine frey in der Höhle der Gallenblase; doch findet man sie bisweilen auch im Umfange derselben und mit den Häuten in Verbindung. In den Fällen dieser Art, die mir vorkamen, sah ich meistens deutlich, daſs der Stein einen Bruch der innern Haut der Gallenblase durch die äuſsern veranlaſst hatte. Gewöhnlich hing die Höhle, worin er sich befand, durch eine mehr oder weniger deutliche Öffnung mit der groſsen Höhle der Gallenblase zusammen, und wo sie ganz abgesondert war, schien sie durch später entstandene Verwachsung davon getrennt. Vorzüglich gilt dieſs für die kleinen Steine dieser Art.

Mit der Anwesenheit von Gallensteinen ist die Gallenblase bisweilen beträchtlich ausgedehnt und voll von Galle, bisweilen eng um die Gallensteine zusammengezogen, und dadurch selbst auf ein sehr kleines Volum reducirt, zugleich ihre Wände verdickt, eng um die Gallensteine zusammengezogen, bisweilen auch beträchtlich ausgedehnt, aber nicht von Galle, sondern von einer eyweiſsartigen Flüſſigkeit.

Die letztere Bedingung tritt dann ein, wenn der Gallenſtein einen feſten Sitz im Halſe der Gallenblaſe oder dem Gallenblaſengange hat, ſo daſs er den Eintritt der Galle in die Blaſe hindert, während die anfangs vorhandene Galle aufgeſogen und ihre Stelle durch die ungeſtört ſecernirte Flüſſigkeit der Gallenblaſe erſetzt wird, die ſich aus demſelben Grunde oft in ungeheurer Menge anhäuft. Im erſtern Falle mögen die Gallenſteine temporär den Austritt der Galle hindern und ſo zur Vermehrung derſelben und zu Vergröſserung der Gallenblaſe Gelegenheit geben. Wahrſcheinlich aber wird zugleich, theils wegen des mechaniſchen Reizes auf die Gallenblaſenwände, theils wegen des temporär gehinderten Abfluſſes auch eine reichliche Secretion der Gallenblaſenfeuchtigkeit veranlaſst, wenigſtens fand ich immer die Galle unter dieſer Bedingung heller gefärbt, ſchleimiger und zäher.

Die zweyte Bedingung iſt wohl nur in einer Störung der Secretion der Gallenblaſenhäute begründet, welche bisweilen mit der Anweſenheit der Steine im Cauſalnexus ſtehen kann, bisweilen nicht.

Das Erſcheinen der Gallenſteine iſt an gewiſſe Bedingungen geknüpft, welche höchſt wahrſcheinlich nicht für alle dieſelben, ja vielleicht, ſo wie ihre Natur, einander entgegengeſetzt ſind. Doch fehlen hierüber Beobachtungen: nur bemerkt Fourcroy [1]), daſs die wachsähnlichen Gallenſteine beym weiblichen Geſchlecht häufiger als beym männlichen vorkommen und daſs weit häufiger, als man glaubt,

1) A. a. O. S. 59.

bey Männern am Ende von Gallenkrankheiten, vorzüglich aber von chronischer Gelbsucht unregelmäfsige, weiche, mehr talgähnliche Concretionen dieser Art mit dem Stuhl abgehen.

Allgemeine Bedingungen sind, dafs sie vorzüglich nur bey ältern Personen, bey sitzender Lebensart, beym weiblichen Geschlechte, bey fetten Personen vorkommen. Bisweilen tritt sogar in dem Unterleibe, selbst in der Leber und der Gallenblase gleichzeitig die Bildung fettartiger Massen ein. Ferner begünstigen niedrige, kalte und feuchte Gegenden ihre Entstehung.

Vorzüglich scheint sie also in einer vorwaltenden Entwickelung von Hydrogen begründet zu seyn.

Sehr selten kommen andre Substanzen in den Gallensteinen vor.

Doch fanden Gaitskell, Thomson und Marcet Steine, welche nach Leberleiden bey einer Frau von mittlern Jahren mit einer grofsen Menge Hydatiden abgingen, im Innern aus Wallrath, im Umfange aus kohlensaurem Kalk gebildet [1]). Dafs die Kalkschicht sich erst im Darmkanal um den Wallrathkern gelegt hätte, läfst sich wenigstens nicht aus der bisher bekannten Analyse der Darmconcretionen schliefsen, da diese keinen kohlensauren Kalk enthielten. Am wahrscheinlichsten wär sie indessen ein Product der Secretion der Gallenblasenhäute.

---

1) London medical repository. Tom. IV. 1815. p. 469.

IV. Darmſteine [1]).

An die Betrachtung der Gallenſteine ſchlieſst ſich zunächſt die der bisweilen im Darmkanal vorkommenden. In Rückſicht auf ihre Entſtehungsſtätte ſind dieſe im Allgemeinen doppelter Art, indem ſie entweder nur aus der Gallenblaſe in den Darmkanal gelangen, oder ſich urſprünglich in dieſem bilden. Die erſtern bedürfen hier nur inſofern einer Erwähnung, als es wegen ihrer bisweilen beobachteteten, ſehr anſehnlichen Gröſse merkwürdig iſt, daſs ſich die an ſich engen Gallengänge hinlänglich ausdehnen konnten, um ihnen den Durchgang zu erlauben. So habe ich ſelbſt einen auf dieſe Weiſe in den Darmkanal gelangten Gallenſtein vor mir, der in ſeinem kürzeſten Durchmeſſer 1'' 1''', in ſeinem längſten 1'' 6''' hält.

Die letztern ſind weit ſeltner und erſt neuerlich der Gegenſtand genauerer, wenn gleich noch nicht befriedigender Unterſuchungen geworden. Sie bieten, in Hinſicht auf die wichtigſten Momente, vorzüglich folgende Bedingungen dar:

1. Die Stelle, an welcher ſie vorkommen, iſt nicht genau dieſelbe. Ihre urſprüngliche Bildungsſtätte läſst ſich deſto weniger mit Gewiſsheit ausmitteln, da ſie mehrmals durch den After abgingen. Sie wurden in allen Theilen des Darmkanals gefunden.

2. Gewöhnlich liegen ſie frey im Darmkanal, bilden nur ſelten eine ſeine innere Haut bekleidende Schicht.

3. Ihre Gröſse variirt vom Durchmeſſer weniger Linien bis zu dem mehrerer Zolle.

4. Die

---

1) I. F. Meckel über die Concretionen im menſchlichen Darmkanal. Archiv f. d. Phyſiologie. Bd. 1. S. 454—467.

4. Die Zahl ist gewöhnlich einfach, doch gingen in einem Falle bis zwölf ab.

5. In Hinsicht auf die äussere Gestalt sind sie im Allgemeinen rundlich, da, wo mehrere zugleich vorhanden sind, stellenweise durch einander abgeschliffen, oft, aber nicht immer, die grössern durch eine äussere, den kleinern fehlende Schicht rauh.

6. Für ihr Gewebe gilt, dass sie aus feinen, filzartig verwebten Fasern bestehen, deren Lücken durch härtere Substanz ausgefüllt werden, und nur selten einförmig, meistens aus mehrern über einander liegenden Schichten zusammengesetzt sind, deren Gestalt der Gestalt des ganzen Steines ziemlich genau entspricht. Meistentheils findet man im Innern einen von der übrigen Substanz verschiedenen, zufällig in den Darmkanal gelangten Kern. Die Steine selbst sind mehr oder weniger locker und porös.

7. Die Farbe ist meistentheils braun, und die verschiedenen Schichten unterscheiden sich nur durch die Helle oder Dunkelheit eben dieser Farbe von einander. Nur die äussere Schicht der grössern Steine pflegt sich durch die Farbe qualitativ von den übrigen zu unterscheiden.

8. Ihre Consistenz ist gering, meistens bröcklich.

9. Ihre specifische Schwere ist nicht bedeutend, im Durchschnitt wie 1400 : 1000.

10. Durch ihre Mischung kommen nicht alle Darmsteine genau überein. Phosphorsaurer Kalk ist der einzige, nach den bisher vorhandenen Untersuchungen, allen gemeinsame

Bestandtheil. Zwey von Marcet untersuchte kamen genau mit den aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniakmagnesia gebildeten Harnsteinen überein; Robiquet fand einen Darmstein aus einer wallrathähnlichen Masse, phosphorsaurem Kalk und einer verhältnissmässig geringen Menge thierischer Substanz, Thomson einen andern aus einer eigenthümlichen, von allen bisher bekannten verschiedenen, thierischen Substanz, welche seine Grundlage bildete, Eyweiss, einer braunen, dem Pflanzenextractivstoff ähnlichen, und mehrern Salzen zusammengesetzt.

11. Hiernach ergiebt sich, dass die Darmsteine keineswegs immer bloss in den Darmkanal gelangte Gallensteine oder verhärteter Koth sind. Selbst in den Fällen, wo sie sich um einen in den Darm gelangten fremden Körper bilden, sind sie doch im Allgemeinen wahrscheinlich Erzeugnisse einer krankhaften Thätigkeit der innern Darmhaut.

12. Im Leben sind sie nur dann mit Sicherheit zu erkennen, wenn sie durch das Gefühl äusserlich wahrgenommen werden. Bisweilen bleiben sie lange im Darmkanal, namentlich im Blinddarm, gewöhnlich gehen sie durch den After, selten durch ein vom Darmkanal sich zu der Haut erstreckendes Geschwür ab.

Ausser den angegebenen Concretionen kommen ähnliche Producte auch in den Behältern andrer Flüssigkeiten vor, aus welchen sie sich daher zu bilden scheinen. Am nächsten in Hinsicht auf Häufigkeit stehen den angeführten die Speichelsteine, welche sich in den

Gängen aller Speicheldrüſen, ſowohl der im Umfange des Mundes befindlichen als der Bauchſpeicheldrüſe, vorzüglich aber im Wharton-ſchen Gange bilden.

Ein Stein dieſer Art, den ich vor mir habe, iſt weiſslich, rundlich, hat ungefähr vier Linien im Durchmeſſer, eine ſehr ungleiche Oberfläche, erſcheint als ein Aggregat von einer groſsen Menge unregelmäſsig an einander liegender Blätter von verſchiedener Gröſse, iſt weich und fühlt ſich fettig an.

Nach einer von Fourcroy angeſtellten Unterſuchung beſtehen die Speichelſteine aus phosphorſaurem Kalk und einem thieriſchen Schleime, womit die Miſchung des Weinſteins, der ſich um die Zähne bildet, übereinkommt [1]).

Mit dieſen Steinen kommen in Hinſicht auf ihre Miſchung die Concremente, welche ſich häufiger in dem Parenchyma der Lungen, aus welchem ſie nicht ſelten ausgeworfen werden, die in der Subſtanz und im Umfange der Thränendrüſe beobachteten nach Fourcroy [2]) und die in den Gängen der Vorſteherdrüſe gefundenen nach Wollaſton [3]) überein.

Wahrſcheinlich gilt daſſelbe auch für die Concretionen, die in andern Höhlen, wiewohl weit ſeltener, z. B. den Samenblaſen und den Ausſpritzungsgängen, den Venen, (wenn dieſe nicht immer Knochenconcremente waren) gefunden wurden. Dieſs wird durch

1) Syſt. des conn. chim. T. IX. p. 368.

2) Fourcroy ebendaſ. p. 312. p. 381—82.

3) Phil. trans. 1797. p. 396.

die Gleichzeitigkeit von Concretionen aus phosphorſaurer Kalkerde mit manchen derſelben wenigſtens ſo lange wahrſcheinlich, als nicht durch directe Unterſuchungen das Gegentheil dargethan worden iſt. So z. B. fand man bey einem Manne zugleich einen Stein in der einen Samenblaſe und mehrere in den Lungen [1]. Ueberdieſs kommen die Steine der Vorſteherdrüſe durch Geſtalt und Gröſse mit denen der Samenblaſen überein, indem ſie rundlich, bräunlich und höchſtens von der Gröſse einer Erbſe ſind.

1) Valentin in Misc. nat. cur. d. 2. a. 6. obſ. 68.